

# AGRICULTURA ANDINA



EL SISTEMA AGRICOLA ANDINO  
DE LA C.C. DE AMARU

Jesús W. Rozas  
Cusco, 1983

ARCHIV  
103914

Investigación de los Sistemas Agrícolas Andinos

Lima, Perú

PROYECTO :

INVESTIGACION DE LOS SISTEMAS AGRICOLAS ANDINOS  
IICA/ CIID (\*)

UNIVERSIDAD SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO



EL SISTEMA AGRICOLA ANDINO  
DE LA C.C. DE AMARU

Jesús W. Rozas  
Cusco, 1983

\* Este Proyecto se desarrolla en base a un Convenio celebrado entre el IICA y las Universidades del Cusco, Puno, Ayacucho y Arequipa desde 1980.

El CIID , Organismo del Gobierno de Canadá , financia y apoya técnicamente la Investigación Agrícola, en este caso de la Región Andina.

IICA. Apartado 11185 , Lima-Perú.

ARCHIV  
631(85)  
R 6

## PRESENTACION

Hace unos seis años, se publicó la Tesis del Ing. Peña Bellido sobre la Agropecuaria Tradicional de Chumbivilcas, labor pionera sobre las características del uso de la tierra en esa provincia alta del Cusco, de finia un Area con gran predominancia ganadera.

En esta oportunidad y con el aporte del Antropólogo Washington Rozas A., se presenta un estudio sobre una comunidad de los valles interandinos con una fuerte influencia agrícola. En ella se percibe la observación acusiosa y capacidad de sistematizar los conocimientos de la Tecnología Tradicional propia de un Técnico del Area de Ciencias Sociales, cuando tiene la oportunidad de trabajar en equipo multidisciplinario .

El Sr. Rozas, nos presenta una valiosa información en aspectos sobre la clasificación de Suelos según la experiencia campesina, así como las herramientas empleadas y el manejo de los diferentes recursos como : Suelo, Clima, Cultivos, Riego, fundamentales para la sobrevivencia campesina en los Andes.

Creemos sinceramente que aportes como el presente, van enriqueciendo nuestro conocimiento sobre lo que muchas veces se predica de rescatar, nuestra Tecnología Tradicional como medio de revalorar, no sólo nuestros recursos sino la labor de miles de comuneros que habitan por siglos las tierras sobre los 3000 metros en nuestro contrastante país.

Mario E. Tapia  
Coordinador Proyecto  
PISCA  
IICA/CIID

## AGRADECIMIENTO

Al Doctor Jorge Flores Ochoa, Antropólogo por su noble acción de asesorar la Tesis de Bachillerato, exigente y estricto y un gran Maestro.

A los comuneros de Amaru, especialmente a mi amigo noble y cariñoso Jesús Chana, por haberme informado su sabia enseñanza de agricultor.

Al PISCA ( Proyecto de Investigaciones de Sistemas de Cultivos Andinos), que se desarrolla con la Universidad del Cusco y que está trabajando en las comunidades de Amaru, Paruparu, Sakaka y Cuyo Grande, en donde participé como Antropólogo, en la misión de informar sobre la tecnología agraria de éstas comunidades.

A mi esposa María del Carmen Calderón García, por su gran ayuda de transcribir a máquina copias de éste manuscrito y más por haber leído y criticado (siempre bondadosa) mis primeros pensamientos.

A mis hermanas, Rosa Lucila Rozas y Carmen Antonieta Rozas de Díaz, por sus críticas al trabajo.

A mis padres, Juvenal Rozas Piérola y Lucila Alvarez de Rozas, comprensivos y a la vez exigentes durante el tiempo que trabajé sentado a la máquina.

MUCHAS GRACIAS.

Jesús Washington Rozas Alvarez.

## CONTENIDO

### Página

### INTRODUCCION

### CAPITULO I

#### AMARU

1

### CAPITULO II

#### RASGOS CULTURALES

5

##### 1. ESTRUCTURA ECONOMICA

##### 2. FAMILIA Y GOBIERNO

8

##### 3. RELIGION

10

### CAPITULO III

#### 1. EL SUELO

14

##### 1.1 CLASIFICACION DE TIERRAS POR LA UBICACION

15

###### a. Puna allpa

###### b. Qheswa allpa

###### c. Yunga allpa

##### 1.2 DE ACUERDO AL CLIMA

15

###### a. Chiri allpa

###### b. Qoñi allpa

##### 1.3 POR EL RIEGO

16

###### a. Qharpakniyoq allpa

###### b. Mana qharpakniyoq allpa

##### 1.4 POR LA HUMEDAD

16

###### a. Chaqui allpa

###### b. Api allpa

###### c. Walla allpa

	<u>Página</u>
1.5 POR LA TOPOGRAFIA	15
a. Wayqo allpa	
b. Pampa allpa	
c. Qhata allpa	
d. Moqo allpa	
e. Phukru allpa	
1.6 POR LA TEXTURA	17
a. Yana allpa	
b. Puka allpa	
c. Qello allpa	
d. Yuraq allpa	
e. Aqoq allpa	
f. Challa allpa	
1.7 POR LA DUREZA DEL TERRENO	18
a. Chila allpa	
b. Huaya allpa	
2. <u>ABONAMIENTO</u>	18
2.1 CLASES DE ABONO	18
a. Abonos artificiales	
b. Abonos vegetales	
c. Abonos	
2.2 TECNICAS DE APLICACION	20
2.3 METODOS DE APLICACION DEL ESTIERCOL EN EL SUELO	21
a. Por golpe	
b. Por chorro	

	<u>Página</u>
c. Por voleo	22
<u>CAPITULO IV</u>	
<u>HERRAMIENTAS DE LABRANZA</u>	24
<u>DESCRIPCION DE LAS HERRAMIENTAS</u>	24
1. La chaquitaqlla	
2. Qhasuna	
3. Allachu	
4. Qorana	
5. Kuti	
6. Orqueta	
7. Tipina	
8. Isuna	
9. Peskautillo	
10. Pico	
11. Pala	
12. Arado de bueyes	
<u>CAPITULO VI</u>	
<u>PRONOSTICO DEL TIEMPO</u>	28
<u>CAPITULO VI</u>	
<u>MODALIDADES DE SIEMBRA</u>	31
1. AGRICULTURA EN LAYMIS	31
1.1 LAYMIS	31
RENDIMIENTO	33
1.2 BARBECHO	33
a. Rumichay	
b. Chaqmay	

	<u>Página</u>
c. Rapay	34
d. Masa	
e. Champay	
TIPOS DE BARBECHO	35
a. Wachu yapuy	
b. Taya yapuy	
1.3 CULTIVO DE LA PAPA	36
1. PREPARACION DE LA SEMILLA	36
a. Elección por la variedad	
b. Elección por la calidad	
c. Por el tamaño	
d. Por el uso	
2. SIEMBRA DE LA PAPA	38
a. Surco en wacho	
b. Surco en taya	
c. Surcos horizontales	
d. Surcos verticales	
3. PLANTACION DE LA PAPA	39
4. TRABAJOS CULTURALES	40
1. APORQUE	40
EPOCAS DE APORQUE	41
a. Qhalquey	
b. Kutipay o aray	
2. CUIDADO DEL CULTIVO DE LA PAPA	41
5. COSECHA DE LA PAPA	43
6. CLASIFICACION DE LA PAPA	43



	<u>Página</u>
7. ALMACENAMIENTO DE LA PAPA	44
2. AGRICULTURA CON RIEGO	44
2.1 SISTEMA DE RIEGO	45
a. Hidrografía	
b. Acequias	
c. Clases de acequia	
1. Atun yarqha	
a. Yana machay yarqha	
b. Antimachay yarqha	
2. Malta yarqha	
3. Uchuy yarqha	
TECNICAS DEL RIEGO	48
1. Riegos para la preparación del terreno	49
a. Sistema de sábana	
b. Sistema de surcos	
2. Riegos en el aporque	49
3. Preferencias del riego en los cultivos	50
DISTRIBUCION DEL AGUA	50
CONSTRUCCION Y LIMPIEZA DE LAS ACEQUIAS	51
2.2 CULTIVO DEL MAIZ	52
. CLASIFICACION DE LA SEMILLA	52
a. Por el ciclo vegetativo	
b. Por el uso	
c. Por la calidad	

Página

d. Por la variedad	
e. Selección de las mazorcas para la semilla	
B. SIEMBRA DEL MAIZ	54
C. RIEGO	56
D. LABORES CULTURALES PARA EL MAIZ	56
. Wawa hallmay	
. Qhalquey o kutipay	
. Qoreo	
Cuidado del cultivo del maíz	57
E. COSECHA	58
F. ALMACENAMIENTO	59
<u>CONCLUSIONES</u>	60
<u>BIBLIOGRAFIA</u>	61

## INTRODUCCION

El hombre frente al medio ambiente utiliza diversos mecanismos; como por ejemplo la tecnología, la organización social y la ideología para transformar el medio geográfico donde quiere lograr su hábitat. Originalmente, esta teoría se sostiene bajo los postulados que menciona M.D. Salhins (1964), de la siguiente manera:

"Esta posición se finca en el convencimiento de que las culturas son modos de vida; adaptaciones humanas. La cultura rige las condiciones del medio ambiente al trazar los modelos de preservación.

Existe un intercambio entre la cultura y el medio ambiente, tal vez un intercambio dialéctico continuo, cuando las culturas, deseosas de adaptación, transforman su medio geográfico y deben responder al reto de las nuevas condiciones físicas que provocaron".

Al utilizar y explotar los recursos naturales, la cultura emplea todo un conjunto de componentes para transformar el medio ambiente, componentes que se encuentran estructuralmente articulados bajo un fin determinado que da origen al "Sistema", como resultante de todo un conjunto de hechos que van desde el descubrimiento, la observación y la experimentación.

El sistema de cultivos posee diversas operaciones agrícolas, como la elección de cultivos, su combinación, la manera de cultivarlos sobre la tierra, naciendo de esta forma la explotación de un medio ambiente mediante la utilización de medios físicos y mecánicos.

El sistema de la agricultura andina en Amaru se halla fundamentada sobre asociaciones de cultivos en torno al maíz y a la papa, cada una de las cuales forman un todo equilibrado adaptado a su propio fin, que lleva consigo el uso estricto de las tierras pertenecientes a cada piso y a las diferentes modalidades de trabajo.

Naturalmente este Sistema de cultivos se basa en el uso de los ecosistemas que lo especializaron haciéndolo estable; estrechamente sometido a las condiciones del suelo y del clima. Por ello las modalidades en el control vertical de los pisos, viene a ser el uso de la agricultura con rotación de tierras en *laymís* adaptada a las tierras que se encuentran en la puna, y la agricultura de riego que se adaptó en la zona *qheswa*.

Una vez determinado los componentes del sistema de la agricultura andina, en mi interés de comprender el Sistema de la agricultura que los de Amaru aplican actualmente, intento buscar respuesta a la pregunta ¿Cómo se adaptó el Sistema de la agricultura andina al medio ambiente?. Para contestarme primero tendré que realizar un análisis de los mecanismos de la articulación dialéctica entre el medio ambiente y la adaptación cultural relacionándolas con su respuesta a la supervivencia. Para lo cual es fundamental entender el proceso de la tecnología agrícola aplicada actualmente en la comunidad. Por esto a manera de respuesta me induje a plantear tentativamente que, para lograr adaptar el sistema de la agricultura andina a un medio topográfico accidentado, con diferentes pisos ecológicos y dos períodos estacionales bien marcados en el año, tuvieron que utilizar dos modalidades agrícolas para cada piso, con ciclos de cultivos adaptados en cada uno de ellos, utilizando herramientas de tipo tradicional de manufactura casera.

En consecuencia, el Proyecto de Investigación del Sistema de la agricultura andina se llevó a cabo en etapas, buscando precisamente exponer y analizar las dos diferentes y complementarias de agricultura que utilizaron los de Amaru para cada piso. Lo que realizó a

lo largo del presente trabajo, de manera sistemática en seis capítulos.

El primer capítulo se refiere a la ubicación geográfica de la comunidad, describiendo panorámicamente su altitud, límites, asentamiento poblacional, hidrografía, clima, flora y fauna.

El segundo capítulo trata sobre los rasgos culturales de la Comunidad, enfatizando sobre su estructura económica, la familia, el gobierno y su pensamiento religioso.

El tercer capítulo describe el suelo con las diferentes clasificaciones de tierras existentes en la comunidad y las técnicas de abonamiento.

El cuarto capítulo trata sobre las herramientas tradicionales utilizadas, describiendo cada una de ellas como la *chaquitaqlla*, *kuti*, *allachu*, *qhasuna*, *orqueta*, *tipina*, *peskautillo*, *pico*, *pala*, y el arado de bueyes.

El quinto capítulo nos muestra los pronósticos del tiempo, como la observación de los fenómenos meteorológicos, la dirección del viento, el comportamiento de los animales y la observación de los astros.

El sexto capítulo trata de las modalidades de siembra en cada piso, describiendo la agricultura en *laymis*: el barbecho; el cultivo de la papa con sus siguientes fases: preparación de la semilla, siembra, labores culturales, cosecha y almacenamiento.

#### METODOLOGIA.

La metodología empleada para realizar este estudio consta de las siguientes etapas:

- La determinación de las zonas de producción. Realizada

mediante el trabajo de campo, que consistió en visitar la comunidad y recorrerla desde la parte más baja hasta la más alta de su territorio, en compañía de algunos comuneros que sirvieron como informantes.

- Por medio de esta observación se logró esclarecer cuáles eran los lugares donde se producen los diversos cultivos, resaltando el de laymís y el de riego.

- La observación participatoria fue con el fin de comprender explicar los aspectos más significativos y relevantes en la aplicación de la tecnología al momento de cada faena agrícola. Las entrevistas a los agricultores jugó un papel decisivo para la obtención de datos.

## CAPITULO I

### AMARU

La comunidad se halla al pie del Ápu Wanakauri. Cerro que se yergue en la "vertiente occidental de la Cordillera Oriental cerca del gran nudo del Vilcanota de los Andes" (Juvenal Casaverde p.1. 1968). Se extiende entre lomadas, pendientes, y llanuras; rodeado de otros cerros como: *Muyuyoq*, *Kuntur Puñunan Sique*, *Wayllapampa*, *Susawa*, *Wayna Chikchingo*, *Llavinayoc* y *Altarniyoq*. El terreno, cuya morfología es en declive, incide en que las tierras de cultivo se encuentren en dos pisos ecológicos *puna* y *qheswa*, determinando que las labores agrícolas tengan dos modalidades: el de riego en la parte baja y el de secano en la parte alta.

Amaru es una comunidad indígena que está bajo la jurisdicción del distrito de Pisac, de la provincia de Calca, del departamento del Cusco. Ubicándose a una altitud de 3600 msnm. Donde los terrenos de cultivo se encuentran desde los 3300 m en la parte que corresponde a la *qheswa* y abarcando hasta los 4100 m en la parte más alta de la *puna*. Así mismo colinda con otras comunidades vecinas, limitando por el Norte con Paruparu y Wama; por el Sur con Cuyo Chico, Cuyo Grande y Viacha; por el Este con Sakaka y Pampallakta; y finalmente por el Oeste limita con Koya, Wama y Viacha.

El asentamiento poblacional se encuentra un poco disperso, sin embargo, el principal agrupamiento de viviendas se ubica al centro, en la parte media entre el límite de los dos pisos *puna* y *qheswa*. El riachuelo *Qulluqullo mayu*, atraviesa la comunidad de Oeste a Este desembocando en el río *Sakaka mayu*; este es el principal, aunque en el estío se seca juntamente que otros de menor importancia como

el *Chusiwano*, *Pumachu*, *Yana mayu de Uchupujyo*, y el *Qelloquello mayu*, que discurren por pequeñas quebradas originadas por la conformación topográfica del terreno; los mismos que también desembocan en el *Sakaka mayu*.

Entre los límites de Amaru y Paruparu, recorre el riachuelo de *Paruparu mayu* que nace en la laguna de *Quinsaqocha*, al unirse con el *Wantermana*, toma el nombre de *Sakaka mayu* sirviendo de límite con las comunidades de Sakaka y Cuyo Grande; este mismo riachuelo, al terminar su recorrido, ya al desembocar en el Vilcanota, lleva el nombre de *Chongo*. Las aguas del *Paruparu mayu*, son utilizadas para las irrigaciones de los cultivos de la zona. De ella nacen dos canales que abastecen de agua a la comunidad de Amaru.

El clima es muy variado, en el invierno es seco con heladas nocturnas y notables vientos. Esta estación en sí, se inicia desde el mes de mayo cuando empiezan a caer las primeras heladas y las lluvias ya cesaron. Período que dura hasta el mes de agosto, al que le llaman *chiray* o *chaquitiempo*.

El período de lluvias identificado con el verano, es la temporada que el campo se pone verde y los cultivos están en crecimiento, empieza en agosto, con las primeras gotas de lluvia de las cabañuelas, abarcando hasta el mes de marzo, es decir, toda la temporada del ciclo vegetativo de las plantas. De acuerdo a la densidad de las precipitaciones pluviales, los agricultores diferencian tres épocas, llamando la primera *tarpuy tiempo* que abarca de agosto a diciembre con poca cantidad de lluvias. Después viene el *uchuy poqoy* de enero a febrero; en esta temporada, empieza la primera maduración de los sembríos y con abundantes precipitaciones pluviales.



Finalmente, se tiene el *axun poqoy*, temporada en que los sembríos concluyen su maduración y las lluvias desaparecen paulativamente dando origen a la cosecha.

En la puna la vegetación predominante es la paja brava (ichu), que propicia el pastoreo de camélidos y ovinos. La papa, juntamente que la mashua, oka, y la papa lisa, con los cultivos representativos de la zona.

La vegetación en la zona qheswa es abundante. Las quebradas donde no caen heladas son pequeños valles abrigados, en la cual, se halla fácilmente la madera; principal recurso para la elaboración de sus herramientas agrícolas, construcción de sus viviendas, y su utilización como combustible. También existe múltiples variedades de hierbas medicinales y comestibles, que son aprovechadas como recursos naturales.

La fauna es muy variada con distintas especies, pues en ella, se encuentran animales tanto silvestres como domésticos que sirven para la alimentación, transporte y trabajo. Así en los animales silvestres tenemos: Palomas, gaviñanes, lechuzas, gorriónes, perdices, jilgueros, cóndores, tordos, pitos, cernícalos, vizcachas, comadrejas, raposas, zorros, ratones, zorrinos y venados. Y la relación de los animales domésticos son: ovinos, vacunos, camélidos, asnales, porcinos, perros, gatos, cuyes, y dentro de las aves: patos y gallinas. La posición de ovejas, vacas y caballos les da un rango económico dentro de la comunidad.

La vía de acceso a la comunidad, es la carretera que va en dirección a Paucartambo, carretera que se bifurca de la pista asfaltada de Intiwatana, pasando por Quelloquello al pie de la comunidad. De

ella, se toma el camino de herradura, que conduce a las agrupaciones de viviendas de los comuneros, y a los distintos sectores de las zonas cultivadas.

## CAPITULO II

### RASGOS CULTURALES

#### 1. ESTRUCTURA ECONOMICA

Tradicionalmente en Amaru la propiedad está basada en tres aspectos, casa, tierra y ganados. La tierra y la casa son puntos de referencia sobre el status del individuo, es decir que la tenencia de tierras y de una buena casa es prestigio para el comunero.

El pastoreo es sostenido como complemento de la agricultura.

Los animales de cría son utilizados en función de:

- Obtener el estiércol importante para los cultivos.
- Como fuerza de trabajo. El ganado vacuno es empleado en las yuntas.
- En el transporte. Los caballos, burros, y algunas veces las llamas; los utilizan para llevar sus productos agropecuarios a los lugares de venta, especialmente a la población de Písac, o para transportar la cosecha de las chacras a los silos. Por todas estas razones, cada comunero posee hasta el más pobre, una acémila de carga.
- El cuero del ganado vacuno es empleado como tientos para asegurar; por ejemplo la *isuna* (agarradera), el *taquillpa* (pedal), a la *chira* (mango) de la *taqlla*.
- En su alimentación utilizan la carne y la leche; pero no en forma muy frecuente.
- Como fuente de ingreso económico no es de gran prioridad, venden sus animales cuando la necesidad les exige.

La agricultura es la principal fuente de ingreso económico para la subsistencia de la Comunidad.

La tierra pertenece a la Comunidad y la distribuye equitativamente a sus miembros; pero la acción de venta que lo realizan solo entre miembros de la comunidad o herencia la va atomizando; es por esto, que el lote más pequeño es de un *topo*, medida que equivale a 2667 m<sup>2</sup> aproximadamente, los lotes más grandes, son de ocho a diez *topos*, siendo el promedio de cuatro a cinco, divididos en una serie de lotes pequeños y distribuidos en terrenos de puna y qheswa, agrupándose la mayor cantidad en los *laymis* o *muyu allpa* por su menor costo. La razón incide, en que estas tierras no tienen riego, son negras y frías (*chiri allpa*), propicias solamente para el cultivo de los tubérculos; especialmente para la papa amarga que sirve para la elaboración de la moraya y el chuño. Los terrenos de qheswa son más cotizados, porque no solamente tienen riego, sino que también son tierras rojas, de óptima calidad para la agricultura.

La agricultura de Amaru es de subsistencia. La tierra la cultivan en su gran mayoría los dueños, existiendo quienes arriendan o trabajan en sociedad.

El arrendamiento lo realizan por la necesidad del momento, o porque tienen que migrar a otro sitio. Arriendan también las personas que carecen de tierras de cultivo, de aquellas que tienen excedentes y no las pueden trabajar. El contrato de estos arrendamientos lo realizan a cambio de productos agrícolas, animales, trabajo y muy raras veces por dinero. Los terrenos que más se arriendan son los de puna por ser abundantes, se puede dar de uno a dos años, siendo prohibido otorgarlo a personas que no son de la comunidad.

Tradicionalmente, existe otra modalidad que frecuentemente encuentra en juego para cultivar la tierra, consiste en el *wayka*,

waya es un medio de usufructuar la tierra en sociedad con carácter de ayuda mutua. Los acuerdos surgen cuando un agricultor por falta de mano de obra, tiempo, falta de semilla o abono no trabaja su tierra, surge el convenio con algún otro miembro de la comunidad para entrar en wayka. Desde ese momento, trabajan juntos la chacra y la cosecha, es a medias.

Otra oportunidad importante fuera de la tierra es la vivienda, que en Amaru consiste en casas generalmente construida en un piso con adobes y techo de paja, con dos a tres habitaciones y un canchón para guardar las ovejas. Algunas casas poseen dos pisos y techo de tejas; sus dueños gozan de un mejor status frente a los demás.

El dinero es considerado como segundo orden dentro de la obtención de sus riquezas, a un hombre adinerado le dicen que es rico; pero no se le dá un alto grado de respeto. Por esta vía, no se consigue el status social, y su uso consiste solamente en comprar coca, cigarrillos, licor, pagar el derecho del matrimonio católico, obtener justicia ante el Juez de Písac, y como también satisfacer otras necesidades.

La ocupación, división y especialización en los trabajos se dá cuando la actividad económica está distribuída entre la agricultura y el pastoreo. En la agricultura emplean días íntegros trabajando en la siembra, aporque y cosecha. En estas actividades toda la familia colabora, hombres, mujeres y niños. El pastoreo es tarea de las niñas y algunas veces de las mujeres adultas.

Las otras ocupaciones a las que se dedican es el hilado, el tejido, la elaboración de herramientas, y otras que están siendo introducidas como: la carpintería, herrería, albañilería, y fabricación

de adobes. Especialidades que aprendieron fuera de la comunidad. También hay quienes se dedican a las actividades religiosas combinando con el curanderismo al que llaman pago.

## 2. FAMILIA Y GOBIERNO

La sociedad de Amaru está conformada por la familia nuclear y políticamente organizada por el sistema comunal. La unidad doméstica viene a ser la entidad que trabaja las tierras agrícolas bajo las condiciones de seguridad que le brinda la comunidad.

La familia nuclear está compuesta por una pareja casada y sus hijos que comparten un hogar o vivienda, algunas veces incluyen a los hijos de la mujer o del varón obtenidos fuera de matrimonio, es to sucede con frecuencia con las mujeres que enviudaron y que tuvie ron hijos; siendo cotizadas por los varones de edad casadera; ellos consideran importante la mano de obra familiar.

El número de hijos es de tres a cuatro teniendo en cuenta la mortalidad infantil que es muy elevada. La familia nuclear permanece unida hasta que los hijos cumplan diecisiete a veinte años, edad en que empiezan a casarse, viéndose muy rara vez a hombres o mujeres no contraigan matrimonio y vivan con sus padres hasta el final de sus días.

La familia extensa incluye a los parientes inmediatos que, han sido adquiridos por matrimonio y procreación, residiendo en una sola casa, pues un individuo reconoce como parientes, a la descendencia bilinial paterna y materna; a los hermanos, tíos, cuñados, so brinos y nietos, que algunas veces, conviven con ellos dando el ape lativo de padre, especialmente a los tíos y hermanos mayores.

Desde el punto de vista económico, la familia extensa es importante, no sólo porque los hermanos tienen que proveer en el sostenimiento de la casa, sino porque los miembros de la casa cooperan obligatoriamente con las actividades agropecuarias.

La familia se enfrenta a las condiciones ambientales para lograr producir los cultivos que adaptaron a cada piso ecológico. Estos cultivos como ya dijimos, están dispersos en distintas parcelas que se encuentran distribuidos a lo largo del territorio que ocupa la comunidad.

Frente a estas desventajas del tiempo utilizadas en recorrer grandes distancias para cumplir con sus obligaciones, tienen que distribuirse el trabajo de acuerdo a la edad y al sexo.

El varón es el encargado de las labores agrícolas y la mujer vela por la atención del hogar, su obligación es la de llevar el *chaquille* (fiambre) a la chacra donde el marido trabaja, empleando el resto del tiempo en criar a los hijos menores, sin obviar desde luego, que también junto al marido, trabaja en la chacra cuando no tienen la mano de obra de otras familias. Los niños varones ayudan en las actividades agrícolas y las niñas mujeres en las actividades domésticas.

Los niños van a la chacra juntamente que los padres. Y los varones de acuerdo a su socialización, tienen herramientas agrícolas en relación a su tamaño; pero dentro del hogar están encargados de suministrar agua y leña para la cocina y dormir en las *hastanas* (chozas portátiles), administrativa en sí, el encargado de gobernar y administrar los bienes de la comunidad, a pesar que detrás de esta nueva organización queda subyacente, la tradición que todavía refleja una cierta continuidad.

### 3. RELIGION

Las prácticas religiosas fuera del cristianismo que se dan en Amaru son de carácter tradicional. Sus creencias y principios se basan sobre el culto de los Dioses Tutelares representados por la tierra; sobre la cual se sustentan dos concepciones pragmáticas de carácter objetivo y subjetivo.

En el carácter objetivo sucede que la tierra es un medio de subsistencia económica. De ella depende directamente el hombre, edifica su hogar, trabaja, cría a sus animales, y en su concepción es un ente integrante de la naturaleza, hijo de *Pachamama* Santa Tierra.

En el carácter subjetivo, el medio ambiente físico es sagrado. La tierra es una divinidad dual, opuesta, complementaria, está dividida en dos Deidades, masculino y femenino representado por el *Apu* y la *Pachamama*.

Para los de Amaru el *Apu* y la *Pachamama* se comportan igual que los hombres en la tierra, tienen las mismas necesidades, las mismas costumbres, y hasta la misma estructura social.

El *Apu* es la Deidad que representa la masculinidad, hace de varón y habita en las entrañas de los cerros más elevados de la región. Es un espíritu amorfo, abstracto para el pensamiento del hombre. Se le siente cuando a veces se disgusta al ser olvidado. Tiene alegría, gusta de las comidas, bebidas, motivo por el cual los comuneros se preocupan de brindarle el *ñawinchay* (primer bocado) de la chicha o licor.

El *Apu* protege especialmente a los animales de cría y puede conversar con los hombres mediante el *pago*. Por medio de la boca de este, el *Apu* habla, establece normas de comportamiento social, predica



su religión, castiga al culpable, da poder a los *poqos* por medio de la iniciación (*karpaskay*) que reciben y les recuerda que deben rendir le culto y ofrendarle el *déspacho* (parafernalia).

El *Apu* es el que engendra a *Pachamama*, por medio de la *taqlta* (pene del *Apu*), al penetrar en la tierra y el agua (semen) del riego al humedecerla, provoca la fecundación. La tierra se predispone a concebir en la temporada de siembra de agosto a diciembre, fecha en que se realiza el cultivo de las chacras. Es el momento en que la Tierra tiene hambre y se la recuerda ofrendándole el *déspacho*, (ver Calendario Agrícola)

La *Pachamama* viene a ser la Diosa de la agricultura y la representa una mujer, por ello también tiene el nombre de *Pacha Nusta* o *Doña Juana Puyka*. En su ciclo vital nace, crece, fecunda y muere. Vive en las entrañas de las tierras de cultivo, no se presenta como el *Apu* ante los hombres; pero la relación con ella es directa porque escucha, vé y vigila los quehaceres de los *runas* dándoles abundancia en las cosechas agrícolas y en los animales. Se enferma en la temporada de semana Santa y no está dispuesta a recibir ninguna clase de ofrendas. Castiga cuando es olvidada; volviendo hasta estéril la tierra.

La simbología del *kinto* (tres hojas de coca), nos muestra la relación íntima que tiene el hombre de Amaru frente a la naturaleza. Representa la dualidad opuesta complementaria que genera una tercera cosa, especialmente cuando se trata de la fecundación y reproducción. Así la agricultura, el pastoreo y el hombre mismo tienden a multiplicarse.

Para el pensamiento andino el *kinto* simboliza la fertilidad. La coca larga representa al *Apu*, al varón, a los animales machos y a la papa; la coca redonda representa a *Pachamama*, a la mujer, a los animales hembras y al maíz; y la tercera coca, la más pequeña que es la que simboliza la descendencia.

En los *rumimesales* (elementos hechos de piedra que representan la agricultura, el pastoreo, el poder político, religioso y económico), encontramos que se simboliza aún mejor la relación hombre, cosmos, religión, naturaleza, riqueza, bienestar social. Actividades cotidianas que realiza el individuo de Amaru (ver fig. Nº 1).

Ritualmente el *paqo* coloca en el siguiente orden los *mesales*: el *rumi mesal chacra* se coloca primero, luego le sigue el de las cruces, abajo va los *mesales* del dinero de las *kanchas* (Ver fig. Nº 2). Para la lógica andina los *mesales chacra* representan a los cultivos de los tres pisos ecológicos y a la *Pachamama*; están interrelacionados con el *mesal* de las *kanchas* que representa el pastoreo y la *Ilta* (representaciones de animales y productos agrícolas en piedras). Los *mesales cruz* que representan el poder político, religioso y al *Apu*, se interrelacionan con el *mesal* del *dinero* que representa el poder económico y el bienestar. Pues, bien, con las dos primeras *chacra y kanchas* se adquiere dinero y poder político y religioso (ver fig. Nº 2).

El vínculo que tiene el agricultor en su concepción religiosa con sus Dioses, es cuando en las fecha indicadas de acuerdo al calendario agrícola; es así por ejemplo que el primero de agosto, época de las primeras labores agrícolas, se le debe ofrecer un *despacho* a la *Pachamama*, como también al *Apu* en carnavales y en año nuevo (ver calendario agrícola).

El pago a la Tierra denominado *alkansu*, *kintuska*, *haywaska*, es ofrecido con un *despacho*. Ofrenda que está compuesta de elementos agrícolas, ganaderos y minerales, estos a la vez representan a los distintos pisos ecológicos y regionales que unen de acuerdo a su macro-sistema económico el control de los pisos.

Con estos pensamientos el individuo trata de pedir lo que siempre ha deseado, tener su casa, su chacra y sus animales. Por eso, antes de abrir el primer surco para sembrar, se le rinde culto a la Tierra pidiéndole perdón y ofreciéndole el *despacho* para lograr una buena producción agrícola en ese año.

### CAPITULO III

#### 1. EL SUELO

La tierra es un instrumento de producción agrícola. Se conoce su potencial energético y que el suelo está constituido por una parte mineral formada por residuos de rocas, una parte orgánica constituida de residuos vegetales y, en algunos casos, de residuos de animales.

Los agricultores de Amaru tienen bastante experiencia y conocimiento sobre el manejo del suelo, de tal manera, que su preocupación por obtener una buena cosecha de sus cultivos, les permite conocer bien la textura, estructura, fertilidad, situación topográfica, capacidad de resistencia a la humedad, contenido de materia orgánica, estados ecológicos y otros aspectos. Esta experiencia la van adquiriendo desde su infancia, cuando de generación en generación son transmitidos por sus antepasados.

Cada agricultor conoce sus terrenos de cultivo, utilizando indicadores como las plantas para saber la buena o mala calidad de los suelos, tanto en quebradas como en las partes altas, especialmente para el cultivo de la papa.

Por el crecimiento de determinadas plantas detectan el tipo de suelo y su rendimiento para cada tipo de cultivo:

- Liapha pasto.- Gramínea, su crecimiento es débil, indica que el terreno es pobre, especialmente para el cultivo de la papa.
- Chimu.- (*Trifolium peruvianum* Meyen). La raíz de esta planta es profunda, la tierra donde crece es dura, desde luego, difícil de ser labrada y dificulta la rotación del terreno.

- Philli pilli.- (Hypochaeris son son choides Kth). Crece en terrenos húmedos y pantanosos, abundando a unos 3500 msnm, suelos que son inservibles para sembrar.

- Salvia.- (Salvia officinales). Crece al ras del suelo a 3500 msnm, donde abundan esta planta, la tierra es de color oscura, de óptima calidad para los cultivos siendo fértil y abrigada contra las heladas, al que llaman también *qoñi allpa*.

- Chuwa pasto.- Gramínea que crece en la puna, el suelo es fuerte y protegido, un poco duro y dificultosos para labrar.

La clasificación que hacen del suelo, es de acuerdo a la ubicación, clima, riego, humedad, totografía, textura, dureza,.. Y según estos criterios, aplican diferentes técnicas para realizar sus cultivos:

#### 1.1 CLASIFICACION DE TIERRAS POR LA UBICACION

Conocen tres tipos de tierras:

a. *Puna allpa*.- Tierras, que se encuentran en el piso ecológico de la puna y con heladas nocturnas.

a. *Qheswa allpa*.- Terrenos que se encuentran en el piso ecológico de la qheswa, y con menos nocturnas.

c. *Yunga allpa*.- Estas tierras se encuentran en el piso ecológico de la yunga, tierras calientes sin problema de heladas.

#### 1.2 DE ACUERDO AL CLIMA

Distinguen dos tipos de climas, que diferencian de acuerdo a la posición del terreno.

a. *Chiri allpa*.- Tierras que pertenecen a cultivos de secano, con sistema de *Laymís* (rotación de tierras).

b. *Qoñi allpa*.- Tierras que pertenecen a cultivos con riego, con siembra anual sin descanso.

### 1.3 POR EL RIEGO

Diferencian dos tipos de tierras.

a. *Qharpakniyoq allpa*.- Tierras donde utilizan el riego aplicados en los cultivos de qheswa.

b. *Mana qharpakniyoq allpa*.- Tierras sin riego, en estos terrenos los cultivos están a expensas de las lluvias.

### 1.4 POR LA HUMEDAD

Conocen tres tipos de tierras de acuerdo al porcentaje de la humedad.

a. *Qraqui allpa*.- Tierras secas sin humedad.

b. *Api allpa*.- Tierras con humedad, necesitan ser drenadas para cultivarlas.

c. *Walla allpa*.- Tierras que se encuentran en quebradas pantanosas, donde se originan muchas veces los manantiales y necesitan de drenaje.

### 1.5 POR LA TOPOGRAFIA

Diferencian cinco tipos de terrenos; y de acuerdo a la posición topográfica donde se hallan son:

a. *Wayqo allpa*.- Terrenos que se encuentran en las hoyadas.

b. *Pampa allpa*.- Terrenos que se encuentran en las planicies.

c. *Qhata allpa*.- Son los terrenos que se encuentran en las pendientes.

d. *Moqo allpa*.- Estos terrenos se encuentran en las lomas.

e. *Phukru allpa*. - Terrenos que se hallan en las depre  
ciones.

#### 1.6 POR LA TEXTURA

Estos terrenos se diferencian de acuerdo a la composi -  
ción de la tierra, y se clasifican en seis tipos.

a. *Vana allpa*. - Tierra de color negro se encuentran en la zona puna y es propicia para el cultivo de la papa amarga (ruqui papa), utilizada para la fabricación del chuño y la moraya.

b. *Puka allpa o muyu allpa*. - tierra roja de óptima ca-  
lidad y cotizada por los de Amaru, por ser propicia para la agricultura, se encuentra en la zona qheswa.

c. *Zello Allpa*. - Tierra amarilla que no tiene piedras ni arena, mala para la agricultura, y le desfavorece la humedad por que la endurece la lluvia, necesita de bastante abono para cultivar la y es antieconómica; se encuentra en manchones en la zona qheswa.

d. *Yuraq allpa*. - Tierra de color blanco inservible para la agricultura, se encuentra también en manchones generalmente entre la tierra roja, es reconocida, porque no crece ni siguiera pasto o hierba alguna.

e. *Aqoq allpa*. - Tierra con arena, se encuentra en la orilla de los ríos. Conocen este tipo de tierras en las orillas del Vilcanota; pero no las tienen en su comunidad.

f. *Challa allpa*. - Tierra ligeramente amarilla, poco fér  
til para la agricultura y por consiguiente necesitan un alto grado de porcentaje de estiércol para abonarla.

### 1.7 POR LA DUREZA DEL TERRENO

Se distingue dos tipos de tierras:

a. *Chila allpa*.- Tierra muy dura, necesitan mucho esfuerzo para labrarla. Se le hacen varios barbechos.

## 2. ABONAMIENTO

Abonar es proporcionar nutrientes a un terreno de cultivo antes de la siembra, en la siembra y en el aporque.

El nombre el abono es denominado *wano*, y su técnica aplicada es el *wanuchay* identificado como la aplicación del estiércol para la siembra.

Los comuneros saben que fertilizar la tierra es importante, porque sufre la escasez de nutrientes por múltiples razones. La pérdida de nutrientes aumenta progresivamente por el continuo uso del terreno, a consecuencia de otros fenómenos como la erosión provocada por las lluvias, o en su defecto, por el mal empleo del riego, o por el cultivo de un solo producto durante dos a tres años consecutivos.

Por toda estas razones, abonar (*wanear*) es controlar la existencia de nutrientes en la tierra, para lo cual conocen varias clases de abonos y métodos en su aplicación.

### 2.1 CLASES DE ABONO

a. Abonos artificiales.- Los fertilizantes químicos están siendo introducidos por la influencia de la agricultura moderna que propaga su uso.

Frente a esta influencia los comuneros realizan pruebas con estos fertilizantes obteniéndolos en Písac o Cusco. Conocen el nitrato, el fosfato, y el potasio. Muchas veces, los utilizan



mezclando con el estiércol de los animales o simplemente solos.

✓ El uso de estos fertilizantes no es continuo en la comunidad.

Es desventajoso debido a las siguientes razones:

1. Dificultad de obtenerlos por falta de distribución.
  2. Su precio es el factor más limitante.
  3. Su aplicación:
    - a. Necesita análisis de suelos
    - b. Conocimiento detallado del porcentaje de la aplicación de cada nutriente.
  4. La desconfianza del rendimiento de los fertilizantes químicos.
- b. Abonos vegetales.- Aplican abonos vegetales de distintas maneras:

En el barbecho cuando entierran las hierbas al voltear las champas originadas por la *taqlla*, las plantas en estas condiciones, entran en descomposición durante el tiempo que esperan hasta la siembra. El barbecho se realiza en los meses de marzo a abril y la siembra es de agosto a noviembre, en este lapso, los residuos orgánicos se humifican, sobre todo con el potasio y el ácido fosfórico de la tierra.

También es importante la quema del rastrojo de las habas sacado de la era después del desbaynado de las habas, es amontonado en mojones por toda la chacra, se quema y la ceniza se nivela con la rastra esparciéndola por el terreno y dejándola hasta la época de la siembra. A este proceso le denominan era *qanay*.

c. Abonos animales.- Se obtienen del excremento que dejan los animales, especialmente los ovinos y los camélidos, el kuy,

la gallina; y ahora último se está introduciendo el de la cabra.

La cría de estos animales está en función a la agricultura porque les proporciona el estiércol necesario para abonar los cultivos, su obtención es de tipo acumulativo. Durante la noche en las *kanchas* (corrales) guardan los animales donde dejan el estiércol. Cada fin de semana van acumulando en montones de un metro cincuenta de altura con un diámetro de un metro veinte aproximadamente; medida que varía según el criterio del comunero. Estos montones denominados *laqhes*, son porciones de estiércol seco a consecuencia del sol y de las heladas. Se guarda así porque se conserva el potencial fertilizador del estiércol hasta utilizarlo en la siembra.

## 2.2 TECNICAS DE APLICACION

Los comuneros dicen "cuanto más estiércol ponemos en el suelo más abundante la cosecha". Cuando se usa el estiércol se tiene la precaución que esté en contacto directo con los tubérculos. Esto controla a los nemátodos de la papa.

La época más propicia para la aplicación del estiércol es el período de siembra de agosto a noviembre, período que termina el invierno y comienza la primavera. Cuidan siempre de no utilizarlo cuando llueve, pues de lo contrario, gran parte de la materia orgánica corre el riesgo de ser lavada o arrastrada por la erosión.

Muchos prefieren emplear el estiércol mezclado. La mezcla preferida es medio saco de estiércol de gallina con medio saco de estiércol de oveja que alcanza a un *topo* de terreno, esto da un buen resultado, la papa se cosecha de buena calidad, harinosa y preferida para el consumo. También conocen la mezcla del estiércol de

oveja con el de ganado vacuno o de kuy aplicado especialmente en maíz y algunos tubérculos. La mezcla se utiliza en terrenos pobres en nutrientes. Muchas veces algunos comuneros deciden utilizar los fertilizantes químicos mezclados con el estiércol de oveja.

La mayoría de los comuneros emplean el estiércol de oveja sin ninguna clase de mezclas. Su obtención es fácil porque la cría de oveja es con esas finalidades, y los que no tienen lo consiguen del vecino a cambio de trabajo, productos o muy pocas veces por dinero.

La cantidad de estiércol empleado varía por el contenido de materia orgánica del suelo. En tierras pobres entra más cantidad de *wano* (abono), en un terreno benigno con bastante tierra roja y rica en nutrientes casi no necesita. De acuerdo a la semilla que se siembra, varía también la cantidad del estiércol; la papa, el maíz, la cebada, y el trigo necesitan más cantidad que los cultivos de habas, tarwi y arvejas.

La aplicación del estiércol (*wano*) se da de tres maneras: antes de la siembra, en el momento de la preparación del terreno; en la siembra, juntamente que la semilla; y en el aporque de acuerdo al estado de crecimiento de las plantas.

### 2.3 MÉTODOS DE APLICACIÓN DEL ESTIERCOL EN EL SUELO

a. Por golpe.- Se toma un puñado de *wano* (porción de medida) se deja caer en el hoyo donde se encuentra la semilla. Método aplicado para el cultivo de la papa.

b. Por chorro.- Dejan caer el *wano* en chorros por los surcos donde se depositó la semilla. Método empleado para la siembra del maíz con yunta.

c. Por voleo.- El *wano* se espolvorea por toda la chacra antes de sembrar trigo o cebada.

Desde el período inka emplearon el estiércol como práctica adoptada para mejorar los suelos. En efecto, el *wano* contiene elementos de alto grado de asimilación por los vegetales, o sea que ponen en condiciones más propicias los elementos del suelo para ser absorbidos por las plantas, como dijimos anteriormente, controla a los nemátodos dañinos de la papa.

Para su mejor rendimiento prefieren tratar el *wano* haciéndolo fermentar en la *kancha* que hace de estercolero. El objeto de la fermentación es producir una materia humificada análogo al humus del suelo. En consecuencia no es lo mismo incorporar estiércol fresco que el fermentado; de ahí la importancia de los *laqhes* (montones de *wano* que se guardan para la siembra) donde fermenta adecuadamente.

La fermentación del estiércol se forma por dos elementos: la parte líquida que corresponde a la orina y la sólida al excremento de los animales.

La orina contiene las sustancias nitrogenadas originadas en la descomposición de las sustancias proteicas que han sido ingeridas por los animales en sus forrajes. Todo el nitrógeno que el animal elimina (por lo menos en su gran mayoría) está contenido en la orina. El peligro es que los componentes nitrogenados de la orina se descomponen al aire libre, se pierde si no son inmediatamente recogidos conjuntamente que el excremento sólido, es por eso que se reúne en los *laqhes* para evitar su pérdida.

Los excrementos sólidos que han sido constituidos por la parte indigesta y que es eliminada en forma de residuos de los pastos que han sido comidos por los animales son pobres en nitrógeno y ricos en potasio, fósforo y calcio.

Los comuneros creen que el estiércol y los despojos vegetales son los únicos que deberían emplearse en los sembríos de papa y maíz. Están convencidos de que los abonos artificiales químicamente elaborados envenenan el suelo y matan a las útiles lombrices; creen que los cultivos a base de aquellos son más vulnerables a los insectos dañinos para la salud y de escaso valor nutritivo. Como el caso de la papa mantaro que con el estiércol de la oveja y del de la gallina es más harinosa y dulce que con los fertilizantes químicos que son aguanosas y pobres en nutrientes.

## CAPITULO IV

### HERRAMIENTAS DE LABRANZA

Las herramientas de labranza actualmente utilizadas en Amaru, tienen un gran valor cultural; porque adaptaron su uso para terrenos de caprichosa topografía.

Tradicionalmente estas herramientas las fabricaron de madera, hoy en día aún siguen vigentes a pesar de que sufrieron modificaciones como el tirapie al adaptarle la reja de hierro para darle mayor capacidad en su funcionamiento.

Las herramientas tradicionales como: *Chaquitaqlla*, *qhasuna*, *kuti*, *qorana*, *allachu*, *tipina*, orqueta, son de estructura sencilla, fabricación casera, peso liviano, de fácil transporte y manejados por tracción humana, sirven para roturar y preparar el terreno, aporcar y cosechar los productos agrícolas.

Estas herramientas sirvieron y sirven para afrontar el reto de la naturaleza haciendo producir la tierra. Y las herramientas introducidas como: el arado de bueyes, pala, pico, hoz, se han arraigado y adaptado a los cultivos andinos, sin que estos reemplacen a los tradicionales, más al contrario, lograron complementarse.

### DESCRIPCION DE LAS HERRAMIENTAS

1. *La Chaquitaqlla*.- Es un arado manual que funciona con fuerza humana. Consiste en un palo semi curvo que viene a ser el cuerpo de la *taqlla* llamado *chira*, que en la parte inferior está ajustada por una púa unida a la reja (lampa de hierro), que al introducir en el suelo la revuelve al sacarla.

En la *chira* se encuentra el *uyso*; agarradera que sirve para el manejo de esta herramienta. Encima de la reja se tiene el

pedal denominado *taquillpo*, que lo emplean para colocar el pie de imprimir la *taqla* a la tierra.

La *taqla* se maneja agarrando la *chira* con una mano por debajo del brazo y con la otra se coje del *uyso* para maniobrarla. Con un pie se presiona con fuerza en el *taquillpo* (pedal), dando un brinco lo suficientemente rápido como para que la reja penetre con facilidad en la tierra. Finalmente, con la *chira* y el *uyso* se palanquea para lograr hacer el hoyo o sacar terrones o tepes al arar.

Los movimientos en el trabajo con la *taqla* deben estar sincronizados en función a los otros *taqleros*. Y con ella, se logra establecer la rapidéz y la fuerza necesaria en un menor tiempo abarcando un espacio mayor que satisface la eficiencia del trabajo.

Una *taqla* se fabrica utilizando madera, fierro y tiento. La madera que emplean es el chachacomo (*Escallonia resinosa*) o el eucalipto (*Esucaliptus globulos*), consiguiéndolos en Paucartambo y Urubamba a cambio de dinero o trabajo. El chachacomo es bien cotizado por los comuneros por su consistencia, dureza y facilidad de ser labrado.

La madera que secó en sombra durante varios días no se embarquilla ni se raja. Se la labra con la azuela amoldando a la forma de un listón cilíndrico aguzado en su parte inferior para calzar la reja. La reja (lampa de hierro) se consigue en Cusco o Písac. Y el tiento es confeccionado del cuero del ganado vacuno. La *taq*-*lla* en su porte varía de acuerdo al tamaño de su dueño.

Lo utilizan para barbechar los terrenos de rotación en la agricultura de secano, sembrar la semilla de la papa, del maíz y otras especies. Le dan otras funciones como: arreglar los canales de irrigación, caminos, cercos, etc.

2. *Qhasuna*.- Herramienta fabricada del chachacomo, eucalipto, y muchas veces del quiswar (*Buddleia longifolia*). Tiene la forma de un combillo (maso) y sus medidas no son uniformes variando desde ochenta centímetros a un metro de largo, y la cabeza del maso tiene treinta centímetros de largo y nueve centímetros de espesor. Se utiliza como complemento de la *taqla* en las faenas agrícolas, su trabajo es el de desmenuzar los terrones y enterrar la semilla.

3. *Allachu*.- Herramienta tradicional de madera que sirve para cosechar los tubérculos y tiene la forma de un número uno (1). Se confecciona de madera dura especialmente del capulí (*Prunus capulli*), con una dimensión que varía de ochenta centímetros a un metro, y la parte que nace del ángulo del "uno" alcanza unos veinte a veinticinco centímetros, aguzado en su parte terminal, con lo que facilita la excavación de los tubérculos.

4. *Qorana*.- Esta herramienta es parecida al *allachu*, con la diferencia que lleva una reja o lampa de hierro para realizar el aporque del maíz, papa y de las otras especies. Sus dimensiones varían de sesenta a ochenta centímetros, y en la parte que forma el ángulo es de diez a quince centímetros donde se calza la reja.

5. *Kuti*.- Esta herramienta se diferencia del *allachu* y de la *qorana* porque lleva una lampa más ancha que la reja de la *qorana*. Las dimensiones son similares y se utiliza para aporcar y regar los sembríos.

6. *Orqueta*.- Llamada también *tanka*, esta herramienta de madera es parecida a un tridente, lo confeccionan del quiswar, de una



dimensión que varía de un metro sesenta a un metro ochenta de largo. Con ella se ventea el trigo, cebada, tarwi y habas en la trilla.

7. *Tipina*. - Es otra herramienta identificada en la zona qheswa con el cultivo del maíz. Es una maderilla que tiene la forma de un yauri o aguja gigante confeccionado de ramas de capulí o qhiawar. En la parte superior se amarra una pita, para colgarla a la muñeca de la mano y sea fácil su manejo en el trabajo del desoje de las *pankas* (envoltura del maíz).

8. *Isuna*. - Se conoce con el nombre de hoz, herramienta que es utilizada para el *kalcheo* del maíz, cortando el tallo de esta gramínea y también para la ciega del trigo y la cebada.

9. *Peskautillo*. - Maderilla de unos quince a veinte centí metros de largo, lo utilizan como medida de un hoyo a otro cuando abren con la *taqla* para sembrar la papa y el maíz.

10. *Pico*. - El pico es una herramienta auxiliar que últimamente lo están utilizando con mayor intensidad. Muchas veces ayuda a la *taqla* en la faena del barbecho en terrenos duros, arcillosos o secos, pero su uso es fundamentalmente para construir las casas de adobe, canales de regadío, edificar cercos, reparar y abrir los caminos de herradura y construir represas de agua.

11. *Pala*. - Herramienta auxiliar, la utilizan para las mismas actividades que el pico y juntamente con él, los adquieren en Písac, Calca o Cusco.

## ROTACION DE LOS LAYMIS







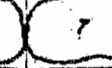



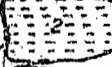
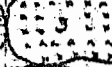

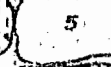

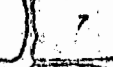
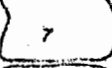

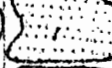
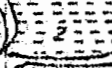




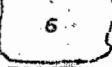
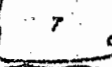
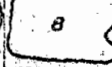

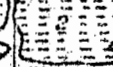
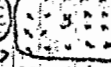
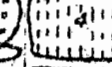

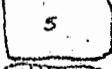
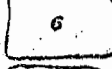
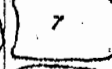


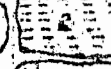


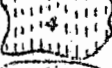
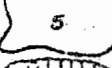
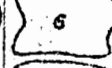
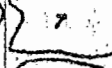




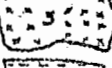
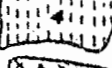
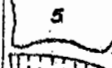
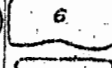
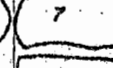
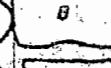


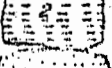
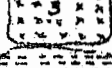
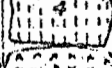

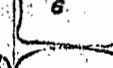












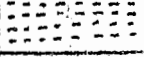
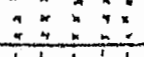
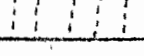

LAYMI	AÑO	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983
POQUES-KANCHA	A 1976								
QOLLA-KUCHO	B 1977								
SURIAO	C 1978								
K'URPAY	D 1979								
WISKA-KANCHA	E 1980								
WAYLLA-PATA	F 1981								
OHUYA-OOCHA	G 1982								
CHAMPAMPA	H 1983								
POQUES-KANCHA	A 1984								

DIAGRAMA N° 2

### LEYENDA

	LAYMI CON CULTIVO DE PAPA
	LAYMI CON CULTIVO DE CEBADA O TRIGO
	LAYMI CON CULTIVO DE OLLUGO, MASHUA U OCA
	LAYMI CON CULTIVO DE TARWI O HABAS.
	LAYMI EN DESCANSO I PASTOREO

## CAPITULO V

### PRONOSTICO DEL TIEMPO

Las predicciones del tiempo se dá desde el momento que observan e interpretan los fenómenos naturales, el comportamiento en ciertas épocas de los animales, de las plantas silvestres o del estado como se encuentran los astros. Estas observaciones están acompañadas de supersticiones, auxiliándose a los ritos mágicos propiciatorios del tiempo favorable o desfavorable para las labores agrícolas. Todos estos conocimientos, los adquieren por herencia transmitida de generación en generación. Predicciones que se dan, durante el período del año agrícola (vease calendario agrícola).

Cada año se determina si será un año lluvioso, seco o de poca lluvia, y por medio de estas observaciones, indican si será bueno, malo o regular el año para el cultivo del maíz y la papa.

Los fenómenos meteorológicos que se observan son:

- Si llueve en el mes de junio o nieva, especialmente en la semana de San Juan, es un año pésimo para la agricultura.

- Las cabañuelas se observan en los primeros días del mes de agosto, viendo el comportamiento del tiempo, en relación a las precipitaciones pluviales de enero a marzo del año agrícola. Si los primeros días de agosto, llueve y las nubes se encuentran bajas y cargadas será un año de mucha lluvia. Si solamente se nubla será un año moderado, normal y favorable. Por el contrario, si el cielo está despejado con bastante sol, será un año de sequía.

- Los veranillos son días que escampan y caen heladas en la temporada de lluvias de lo que están atentos los agricultores de Anaru. Las heladas causan problemas en la integridad de la cosecha

de los cultivos. Muchas veces hacen destrozos total o parcialmente a los sembríos. Estos veranillos se presentan en:

- Año nuevo, el 1º de enero
- Reyes, el seis de enero
- San Sebastián, el veinte de enero
- La Virgen de la Candelaria, el dos de febrero
- San Andrés, el treinta de noviembre
- Navidad, el veinticinco de diciembre
- Las fiestas movibles como: compadres, comadres, carnales y miércoles de ceniza caen heladas (ver calendario agrícola).

Las predicciones por medio del viento son:

- Cuando sopla el viento de Norte a Sur de la dirección del nevado en las tardes o por la noche, al día siguiente cae helada. Y de Este a Oeste es para que llueva.

- Las nubes negras color pizarra es para que granice. Para evitar la granizada queman el estiércol de vaca y gallina, mezclando con ruda, trapos viejos e incienso. Esto produce humo denso y el granizo se va. También los *arariwas* (cuidante de los cultivos) hacen sonar sus látigos dando alaridos de "*suwa*" (ladrón) lo más fuerte posible para evitar el granizo.

- Las nubes cuando se cargan encima del cerro *Wanakauri* indican próxima lluvia.

Mediante los animales pronostican:

- Cuando la piel de los sapos se torna de color negro indica bastante lluvia durante varios días, si se vuelven amarillos es para que escampe.

- Para que llueva las golondrinas vuelan bajo, al ras del suelo.
- Si las hormigas vuelan en colonias indica que escampará.
- Los chanchos cuando retocean de alegría, los patos intentan volar, y las crías del ganado vacuno corretean, es para que llueva durante varios días.

Observación de los astros:

- Las estrellas "cabrillas" (*poqo*) cuando se observan en el mes de junio, su brillantéz, indica que será un año muy bueno para los sembríos, por el contrario, si se ven sin brillo, es un mal año para los sembríos.
- Durante la noche, la luna llena si presenta halo significa que va ha escampar.

## CAPITULO VI

### MODALIDADES DE SIEMBRA

#### 1. AGRICULTURA EN LAYMIS

##### 1.1 LAYMIS

Los *laymis* son tierras de cultivo que se encuentran en la puna sin riego y condicionados por las lluvias, agrupan varios *topos* (medida agrícola) de diferentes dueños en un solo sector. Después de una cosecha de papa, por ejemplo entra en el ciclo de rotación con otros cultivos y luego descansa durante un período determinado en que se utiliza para el pastoreo. Es por esto, que los terrenos de los *laymis* son cultivados bajo el barbecho sectorial, mediante el cual, controlan dichas rotaciones y descansos de la tierra.

En la puna de Amaru existen ocho *laymis* distribuidos en diferentes sectores vinculados en el ciclo de rotación de tierras durante ocho años; cuatro años de siembra y cuatro de descanso. Por este motivo, cada *laymi* se identifica con un nombre para facilitar el control y la regulación de las rotaciones.

Los ocho *laymis* que existen en Amaru se identifican con los siguientes nombres: *Poques kancha*, *Qollpa K'ucho*, *Soriaq*, *K'urpay*, *Wisk'akancha*, *Wayllapata*, *Qhoya Qocha*, y *Ch'ampa*.

La rotación de tierras o *muju allpa*, consiste en cultivar papa en un terreno que no fue cultivado el año anterior para volverla a sembrar después de ocho años distribuidos en la siguiente forma: Después del cultivo de la papa se siembra cebada o trigo; al siguiente año, ollucos, okas o mashuas, continuando al año próximo con tarwi, o habas, luego descansa por el período de tres años, ejecutándose el octavo año del barbecho para el cultivo de papa e

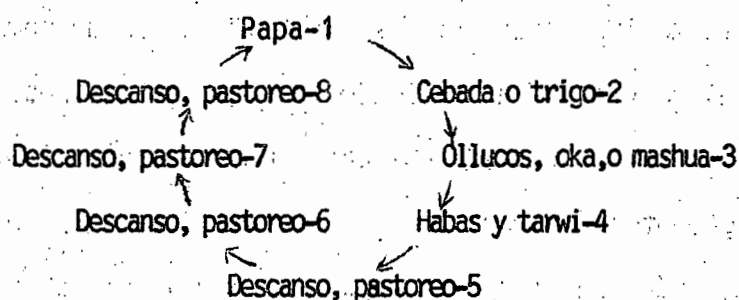
inicia nuevamente el ciclo de la rotación (ver diagrama Nº 1 y el cuadro Nº 1).

Cuadro Nº

CUADRO Nº 1

ROTACION DE LOS CULTIVOS

AÑO	CULTIVO	LAYMIS
1. Primer año 1976	Papa	Poques lancha
2. Segundo año 1977	Cebada o trigo	Qollpa K'ucho
3. Tercer año 1978	Ollucos, oka, o mashua	Soriaq
4. Cuarto año 1979	Habas o tarwi	K'uripay
5. Quinto año 1980	Descanso, pastoreo	Wisk'akanchu
6. Sexto año 1981	Descanso, pastoreo	Wayllapata
7. Séptimo año 1982	Descanso, pastoreo	Qhoja qocha
8. Octavo año 1983	Barbecho, cultivo de papa	Ch'apampa



(Diagrama Nº 1)

(Elaboración propia del cuadro Nº 1 y el diagrama Nº 1).

La rotación de *laymis* se da de la siguiente manera: El año 1976 en el *laymi* (a) se cultivó papa, mientras que en los (b,c,d), la tierra descansó y entró en pastoreo; los *laymis* (e,f,g) se cultivaron en el siguiente orden: habas o tarwi, ollucos, oka o mashua, y finalmente cebada o trigo, en el último *laymi* (h) se realizó el barbecho para el cultivo de papa (ver diagrama Nº 2).

En el *laymi Poques kancha* (a) en 1976 se cultivó papa, en 1977 continuaron con cebada o trigo; en 1978 con ollucos, oka o mashua; en 1979 con habas o tarwi; y los años de 1980-81-82 se usaron como período de descanso y pastoreo; en 1983 se barbechó para cultivar papa. Cada *laymi* rota continuamente como se vé en el diagrama Nº 2.

### RENDIMIENTO

La rotación de los *laymis* está en base del cultivo de la papa; este cultivo baja de calidad y rendimiento por el deterioro del suelo. La tierra se recupera en un período de cuatro años de descanso y lo utilizan para el pastoreo, con los cuatro años de cultivo de papa y otras especies, la tierra rota un período de ocho años para cultivar nuevamente papa.

Los agrónomos conocen la existencia de nemátodos que viven durante cinco años en la tierra donde se cultivó papa, estas atacan a las yemas que recién están brotando sin dejar que desarrolle el tubérculo. Los nemátodos desaparecen cuando no se cultiva papa durante cinco años. Y para lograr un mejor rendimiento se debe seguir la rotación indicada.

#### 1.2 BARBECHO

El barbecho o *yapuy* consiste en aflojar la tierra de un *laymi* con la *taqlla* después de tres años de descanso para que más tarde sea cultivada la papa. El descanso no es simplemente un reposo, sino que tiene el fin esencial de reconstruir la tierra. Durante el período que no fue cultivada se cubre de hierbas, entre ellas gramíneas que sirven de pasto para los animales de cría.

Los animales que pastan dejan su excremento, que con el barbecho son enterrados, y con ello suministran al suelo una provisión de materia orgánica.



Para realizar el barbecho aprovechan la humedad de la tierra después de la temporada de lluvias. Trabajo que comienza en los meses de marzo y abril. Con el barbecho se logra la evaporación de la humedad, la recepción de la energía solar, oxigenación del terreno, abonamiento con la descomposición de las plantas, estiércol, insectos que se encontraban en la superficie y fueron enterrados al barbecharse. Los terrenos barbechados, se dejan hasta la época de la siembra que empieza en el mes de agosto.

Para barbecharse un terreno de un *laymi* se tiene en cuenta las siguientes fases:

a. *Rumichay*. - Es el amontonamiento de piedras en el momento de la limpieza, estas piedras se colocan al centro del terreno, o en su defecto las utilizan para renovar los cercos.

b. *Chaqmay*. - Consiste en roturar el terreno con la sacando tepes (champas) que lo voltean para oxigenar la tierra y enterrar las hierbas.

c. *Rapay*. - Es voltear los terrones o tepes con la mano.

d. *Masa*. - Es el trabajo en conjunto para barbechar un terreno, consiste en el agrupamiento de cuatro hombres para realizar el mismo trabajo. Se conforma de tres *taqlleros* que manejan la *taqlla* y uno que voltear los tepes. Los movimientos de los *taqlleros* deben ser sincronizados en el momento del trabajo. El trabajo con *masa* es colectivo, se utilizan varias *masas* especialmente en la labor aplicada al barbecho.

*Masa* también se llama a la pareja de bueyes que conforma una yunta. Una *masa* de *taqlleros* con una *masa* de bueyes viene a ser la unidad de trabajo que determina la cantidad de tiempo y

espacio en una labor empleada en una chacra, por tanto el agricultor establece su inversión en los trabajos agrícolas en base a la *masa*.

e. *Champay*. - Es el método que se usa para aflojar las tierras duras. Consiste en amontonar las *champas* del terreno (siempre que contengan hierbas o kikuyo) en forma de conos para que sequen durante varios días; muchas veces una buena helada facilita este proceso. Probando la sequedad de las *champas* se realiza la quema. Así se consigue que la tierra de la *champa* se suelte quedando totalmente floja, luego proceden a extenderla por todo el terreno procurando dejarlo nivelado hasta el último rincón, quedando con este proceso apto para ser cultivado.

#### TIPOS DE BARBECHO

a. *Wachu yapuy* o *barbecho en wacho*. - Se realiza en surcos anchos y profundos. Su característica principal es que los surcos son aproximadamente de cincuenta a sesenta centímetros de alto, con cuarenticinco a sesenta centímetros de ancho. Encima de los *wachos* se encuentran las *champas* volteadas. Este método se aplica en terrenos húmedos y pantanosos (*api allpa* o *waylla allpa*) con la finalidad de drenar la humedad de la tierra.

b. *Taya yapuy*, o *barbecho en taya*. - Es cuando se rotura la tierra uniformemente sin ningún tipo de surcos similar a lo que hace un tractor. Método que se utiliza en terrenos secos (*Chaqi allpa*) que se encuentra en pendientes, quebradas, pampas y lomas.

### 1.3 CULTIVO DE LA PAPA

El cultivo de la papa está condicionado al clima, al ciclo pluvial, a la topografía y ecología del lugar. Se identifica con el piso de la puna, al que se adaptó una técnica apropiada para lograr su cultivo, que veremos a continuación:

#### 1. PREPARACION DE LA SEMILLA

La semilla es denominada *mujuy*, de acuerdo a la especie puede llamarse *papa mujuy*, *sara mujuy*. Los agrónomos la denominan como la unidad de reproducción.

Para la siembra de la papa la semilla tiene que estar en óptimas condiciones, no dañada ni enferma.

La preparación de la semilla empieza en la cosecha; clasificándola de acuerdo a la variedad, calidad y tamaño. En el momento de la siembra se vuelve a escoger las de óptima calidad separando de acuerdo al peso y al tamaño. Al clasificarlas en la cosecha se da un tratamiento adecuado al peso y tamaño. Al clasificarlas en la cosecha se da un tratamiento adecuado para guardarlas y más tarde sembrarlas.

a. Elección por la variedad.- Conocen que el éxito o fracaso de la cosecha de papa y de los otros tubérculos, dependen de la variedad que utilizan para la siembra del año. La semilla de determinada variedad, puede rendir con óptimos resultados en una zona y fracasar en otra. Por esta razón la clasificación de la papa pasa por un proceso de prueba, en aclimatación, rendimiento, y capacidad reproductiva, teniendo en cuenta lo más importante que es la obtención de la semilla. Para ello prefieren sembrar semillas que ya fueron adaptadas al medio. Al experimentar con otras traídas de

de fuera primeramente la aclimatan sembrando en pequeñas parcelas, antes de ser cultivadas oficialmente.

El número de variedades de semillas que existen en Amaru son:

PAPAS PARA CONSUMO DIRECTO

Qompes	Bole	Mankatiya	Pkochasenka
Yananero	Lulama	Imilia	Yungay
Mariva	Luntus	Puka unchuna	Qoe sullo
Kuchi akacha	Soles	Kopaya	Puka kusi
Misti pichiko	Yana apiña	Puka pasñacha	Suncho ara
Arak papa	Wagoto	Veruntos	Pariwana
Yana t'alako	Morovole	Mantaro	Yutu runtu
Kuchillo paqui	Qhopaya	Koñi sullo	Garmendia

PAPA PARA ELABORAR MORAYA Y CHUÑO

Yurak qete	Charka waña	Pusi waña	Yurak kanchilla
Ruqui	Azul qete	Rumbus waña	Mollento
Q'eswillo	Papa ruki	Azul panchillo	

b. Elección por la calidad.- Según la calidad se denomina: *wayk'u papa*, papa para sancochar, es harinosa y agradable. *Miski papa*, papa de sabor dulce. *Ch'uqñi papa*, papa aguanosa y desabrida. *Aya papa*, papa amarga, se utiliza para la moraya y el chuño.

c. Por el tamaño.- Es recomendable la papa de porte mediano. Se puede sembrar de cualquier tamaño, con preferencia el que tenga de cincuenta a sesenta gramos; pero no siempre se cumple esta regla.

Por el aporte son denominados: *Wanlla papa*, papa de tamaño muy grande. *Atun papa*, papa de primera calidad.

*Malta papa*, papa mediana semillera. *Kullo papa*, papa menuda.

d. Por el uso.- La diferencian como: *Mijuna papa*, papa para la alimentación. *Way'u papa*, papa para sancochar. *Chuño papa* son preferidas para la elaboración de la moraya y el chuño.

## 2. SIEMBRA DE LA PAPA

La temporada de siembra va de acuerdo a los pisos ecológicos. En la zona qheswa se cultiva la papa *maway* (*maway papa*), conocida como la primera siembra entre los meses de setiembre a octubre. Mientras que en la puna es denominada *axun tarpuy* (siembra grande), y se realiza en los meses de octubre a noviembre.

Para la siembra grande los terrenos deben ser preparados de acuerdo a la ubicación topográfica y la humedad que contenga el suelo y para esto, utilizan dos tipos de surcos:

a. Surcos en wacho.- Los wachos se utilizan en terrenos húmedos con el fin de drenar la humedad, pues la altura de los surcos está de acuerdo a la cantidad de agua que existe en el terreno. Generalmente tiene cincuenta centímetros de altura con otros cincuenta centímetros de ancho. Y separados por una distancia de treinta centímetros de *wacho* a *wacho*. El largo de cada *wacho* es de acuerdo al tamaño de la chacra variando generalmente de seis, ocho o diez metros. Un terreno de cultivo está dividido en tablas para facilitar el trabajo y el riego, cada tabla tiene un número de *wachos* que a la vez están divididos por surcos perpendiculares a los *wachos* llamado *wayan*. El *wayan* es el canal ancho realizado todavía en el barbecho por donde discurre el agua del drenaje; éstos a su vez están conectados a un surco que rodea la chacra denominado

*chakapa* por donde desemboca el agua del drenaje fuera del sembrío (ver fig. Nº 2).

b. Surcos en taya.- El terreno barbechado en mayo se afloja nuevamente con la taqlla. Los *wachos* para el cultivo de la papa son casi al ras del suelo, es decir que la altura es de quin ce a veinte centímetros con una ancho de las mismas dimensiones aproximadamente. Este método se emplea en terrenos secos y semi se cos (ver fig. Nº 3).

c. Surcos horizontales.- En terrenos bien secos los surcos deben estar en posición horizontal a la pendiente para contener la humedad provocada por las lluvias (ver pág. Nº 4).

d. Surcos verticales.- En terrenos semi secos los surcos deben ir verticalmente a la pendiente, con la finalidad que el agua de las lluvias discurra fácilmente y no malogre el cultivo (ver fig. Nº 5).

### 3. PLANTACION DE LA PAPA

Para sembrar la papa, la semilla es trasladada del *ta-* *qe* (silo) a la chacra donde se desinfecta con muña disuelta en agua; se lava y se separa la cantidad necesaria para la siembra de acuerdo al tamaño de la chacra quitándole los brotes o yemas germinadas del tubérculo. La cantidad de muña empleada para la mezcla es de una libra por un balde de agua.

Antes de comenzar la plantación de los tubérculos, una persona de mayor edad hace el rito del *k'intiuy*, con la intención de pedir a la tierra mayor abundancia del producto en la cosecha. Para este rito reúnen las mejores papas de acuerdo al número de los componentes de la familia y proceden a realizar un medio círculo con

la abertura hacia la salida del sol y en cada papa se coloca un ramillete de coca *K'intu* (tres hojas de coca) juntamente que el *untu sinzal* (cebo de llama o alpaca). Esta ofrenda la depositan encima de un copo de algodón. Terminada la ceremonia, todos los trabajadores realizan el *challaska* que es derramar licor a la ofrenda. Después de este acto realizado con fé, el matrimonio dueño de la chacra, procede a sembrar estas papas consagradas dando inicio a la siembra. La plantación se efectúa cuando la semilla es depositada en la tierra.

La herramienta utilizada para esta labor es la *taqlla*. El que maneja la *taqlla* para abrir los hoyos es denominado *jaytay*. El *jaytay* debe tener en cuenta que los hoyos aproximadamente; medida que lo hacen con el *peskautillo* (maderilla de veinte centímetros). El *tarpuy* "semillero" deposita los tubérculos en los hoyos; labor que realiza generalmente una mujer. El *wanarero* también deposita el wano juntamente que la semilla en los hoyos; muchas veces cuando la familia trabaja sola, el hijo mayor hace de *wanarero*. Finalmente, terminada esta labor se realiza el *rapay* que consiste en nivelar el terreno con la *qhasuna*. Así se deja la semilla totalmente cubierta con la tierra.

#### 4. TRABAJOS CULTURALES

1. Aporque.- Esta actividad se conoce con el nombre de *hallmay*. Aporque es eliminar las malezas de un campo de cultivo y proporcionar tierra al contorno de la planta para fijar la raíz. Para los de Amaru consiste en cuidar la siembra después de los cultivos hasta la cosecha; realizando diferentes trabajos durante el crecimiento de su ciclo vegetativo, como resguardar contra la

invasión de las hierbas, falta de humedad, abono, y finalmente contra las enfermedades, insectos y animales dañinos.

Conocen que la mala hierba es perjudicial para los sembríos, no solamente porque evita la luz, sino porque consume los nutrientes destinados a los cultivos.

Un buen aporque se realiza al siguiente día que llueve para aprovechar la humedad de la tierra y que el trabajo sea fácil; siempre recomendando que ese día solee bien para que la mala hierba se marchite rápidamente.

#### EPOCAS DE APORQUE

a. *Qhalquey*. - Es el primer trabajo de *hallmay* (primera lampa), que consiste en rellenar tierra a las raíces de las plantas utilizando la lampa como herramienta para esta labor. Se realiza entre los meses de diciembre a enero, cuando la alcanzó unos veinte centímetros de altura.

b. *Kutypay o aray*. - Segundo trabajo de *hallmay*. Durante el período de lluvias la mala hierba nuevamente invade a los cultivos y algunas veces, la costra de la tierra puede endurecerse por efecto de algunas lluvias fuertes. Entonces, el agricultor está en la obligación de aporcar nuevamente su cultivo. Lo realiza utilizando la lampa o la *porana* en la temporada de febrero a marzo.

#### 2. CUIDADO DEL CULTIVO DE LA PAPA

Las enfermedades y plagas que atacan al cultivo de la papa son de distinto origen: algunos son ocasionados por los virus, otros son de índole parasitaria y por los insectos masticadores.

Los comuneros se ven impotentes de poder controlar



la existencia de estas enfermedades y plagas; pero aún así, tienen mucha desconfianza de utilizar los insecticidas y fungicidas. Sin embargo, algunos comuneros están comenzando a utilizar el paratión, dando fé al aldrín con el estiércol para controlar a los insectos que atacan a las raíces de los tubérculos.

Cuando notan que durante el ciclo vegetativo de la pa aparece algunas plantas con enfermedades, solo optan por arrancar todas aquellas que están contaminadas con la enfermedad; al menos cuando se trata de la virosis o la rancha.

Las enfermedades que conocen son denominadas como: la *rapura*, *rancga*, *korcho*, que son especies de hongos. Los nemátodos se les identifica cuando dicen: *kulluyarapun papa* o *allpa karayarapun*, distinguiendo cuando la papa crece y es menuda, muchas veces la planta no produce papa. Para desinfectar la semilla de papa utilizan la muña mezclado con agua. Otra manera de controlar los nemátodos es con el sistema de rotación de tierras y el empleo del estiércol.

Conocen a las plagas de la papa con los nombres de *lorixo*, *rocha*, *karway*, *ichu*, *kuro*, *illa*, que son insectos masticadores. El control lo realizan aplicando el aldrín al espolvorear por las hojas y el tallo. También se utiliza la ceniza de dos maneras, la primera solo se espolvorea alrededor de la planta, la segunda mezclan la ceniza con muña; por un balde de ceniza entra medio balde de muña; la muña debe estar seca y molida y con esto se espolvorea a la planta controlando así a los insectos masticadores.

## 5. COSECHA DE PAPA

Después de las actividades culturales, los comuneros esperan que madure el tubérculo para empezar la cosecha. Conocen esta fase con el nombre de *papa allay* o *papa aspiy* que significa escarbar, sacar la papa del terreno cultivado. El comunero tiene su propio concepto de esta labor agrícola. Para él cosechar es la actividad misma de escarbar, juntamente que las labores complementarias, como la clasificación de la semilla y el almacenamiento.

En la puna la cosecha empieza en el mes de mayo y termina en el mes de junio, cuando ven que la planta llegó a su completa madurez, es decir, cuando al marchitarse naturalmente presenta las hojas y tallos un color amarillo típico y se observa que al jalar el tallo principal se desprende fácilmente de los tubérculos y de la tierra; es el momento de cosechar.

El escarbe se realiza con el *allachu* teniendo diferentes fases. La primera es conocida como *ramay* o *sirkay*, que consiste en limpiar y rascar la tierra de los surcos hasta que aparezcan las papas. Luego se realiza el *allay* que consiste en recoger las papas de la tierra a una canasta o *lliklla* amontonando en un lugar llamado *papa phinay*. Terminada la cosecha el *phinay* es cubierto con paja o rastrojo para protegerla de las heladas.

## 6. CLASIFICACION DE LA PAPA

Antes de ser transportado al almacenamiento en el *phinay* se clasifica la papa para la semilla y el consumo. Para esta última se utiliza la papa de primera calidad, sobrando la segunda calidad en tamaño para la semilla; esto varía de acuerdo al criterio del agricultor. La tercera calidad se emplea para la fabricación de chuño

y la última para la alimentación de los chanchos. La papa de primera ca lidad también es separada para realizar el trueque o la venta.

## 7. ALMACENAMIENTO DE LA PAPA

En el momento del traslado se diferencia la papa dulce con la amarga para la moraya o cuño. La papa dulce debe ser trasladada inmediatamente a las *trojes* para que se *tapura* (papa podrida). La papa amarga se queda amontonada en la intemperie protegida con paja o rastr jo de las heladas y del sol durante una semana.

Trasladado el tubérculo a la *troje* (papa *ytojay*), se construye el *taqe* donde será depositada la papa. Estos *taques* se encuentran dentro de una habitación denominada *troje*.

Para guardar la papa se hace un tratamiento de conservación cubriéndola con bastante ceniza, paja (*ichu*) y muña. La finalidad de la ceniza mezclada con muña es de controlar el brote, la arruga y ahuyentar a los gusanos de la papa.

El *taqe* se prepara excavando un hoyo en el suelo de una profundidad de noventa centímetros con un metro cincuenta de diámetro, donde se echa la ceniza y encima de ella la papa y se cubre con paja, luego ceniza, papa, paja, así sucesivamente cuidando que al final quede cubierto con paja.

## 2. AGRICULTURA CON RIEGO

El riego en Amaru es aplicado para el cultivo del maíz que durante su ciclo vegetativo necesita de bastante agua para su crecimiento. Las aguas pluviales no saturan lo suficientemente el subsuelo de los terrenos que se encuentran en la zona qheswa, obligando al empleo del riego para lograr su mejor rendimiento.

Si la siembra es adicionada bajo las condiciones de las lluvias, corre el riesgo, por falta de humedad suficiente, de que los sembríos se marchiten o paraliquen su crecimiento.

Los factores climáticos como la temperatura, intensidad de insola-  
ción, evaporación, que se presentan según se va descendiendo de piso,  
incide en la construcción de un sistema de irrigación para lograr adap-  
tar al medio los cultivos. El riego tan importante para la agricultura,  
permite que se cultive mayor número de sementeras en una dimensión mas  
amplia.

## 2.1 SISTEMA DE RIEGO

a. Hidrografía.- Hidrográficamente la Comunidad tiene ria-  
chuelos que solamente aparecen en la temporada de lluvias, lo que quiere  
decir que en el invierno se secan, provocando este hecho, la escasez del  
agua para las irrigaciones de los cultivos y para el consumo doméstico.

El agua que se utiliza para las irrigaciones y el consumo  
doméstico en Amaru, proviene de la Laguna de Quínsaqocha que jurídica-  
mente pertenece a la comunidad de Paruparu. De esta laguna nace el ria-  
chuelo de Paruparu mayo. En su nacimiento se construyó una compuerta pa-  
ra econtrolar el volumen de salida del agua a voluntad. Esta obra la  
realizó la Corporación en los años aproximadamente de 1958 a 1959, con  
el fin de hacer una represa para la electrificación de la población de  
Pisac. Con este motivo se construyó un canal de agua en dirección a las  
alturas de Pisac que no fue concluido.

Los comuneros de Amaru aprovechan este canal inconcluso  
utilizándolo actualmente con el nombre de Yana machay yarcha.

Los dos canales de irrigación que tiene la comunidad de  
Amaru nace del riachuelo del Paruparu mayo, para lo cual necesitan solicitar

cada año permiso para el consumo del agua de los de Paruparu.

b. Acequias.- Se le conoce con el nombre de *yarqha* (canal de riego) por donde conducen el agua para regar los terrenos de cultivo; de acuerdo a su importancia se le bautiza con un nombre para identificar la zona que irriga como el caso de Yana machay yarqha, acequia que irriga la parte alta donde comienza a crecer la papa.

Las acequias construidas hoy en día son rústicas a comparación con los canales utilizados por los inkas, sin embargo tienen la misma importancia para la aplicación del riego.

Para la construcción de una acequia, primeramente se construye la bocatoma a manera de un pequeño estanque, construido con piedras donde se empoza el agua dando paso al nacimiento de la acequia.

Los canales principales se construyeron para un caudal de agua de cincuenta a sesenta litros aproximadamente, por segundo.

Al cavar el canal de la acequia, el pago de Amaru (encargado de celebrar los ritos) realiza el pago a la laguna de *Quinaqocha* mediante un *despacho*. Este rito se repite cada vez que se empieza a abrir un nuevo canal de regadío. Los de Amaru celebran la construcción de una nueva acequia con una fiesta pomposa y de gran importancia. El *yarqha ruay*, es trabajado bajo el sistema comunal de la faena. Todos los comuneros están en la obligación de contribuir gratuitamente con mano de obra.

El trabajo comunal está distribuido en tres grupos denominados cuadrillas, identificado de acuerdo al lugar donde viven los comuneros. La agrupación poblacional de Amaru está dividida en tres sectores: *anay*, *chaupi* y *uray*. Cada sector posee su cuadrilla. En el *yarqha ruay* cada cuadrilla trabaja en el sector que le corresponde en el trazo de la acequia. El primer día trabaja la primera cuadrilla, el segundo día la

la segunda, el tercer día la tercera y así hasta terminar la obra.

Las acequias principales de Amaru, tienen un ancho de sesenta centímetros con una profundidad de cincuenta centímetros. Las acequias secundarias tienen aproximadamente la mitad de estas dimensiones. Otra de las diferencias entre estados dos acequias, consiste en que la acequia principal es madre de todas las acequias secundarias. Estos canales secundarios, a la vez son madres de otros canales pequeños, que son los que en sí, riegan los terrenos de cultivo.

La acequia principal es reforzada muchas veces con piedras. De acuerdo al tipo de terreno en algunos lugares de su recorrido, utilizan el empedrado del suelo y de las paredes del interior de la canaleta; con la finalidad de no desperdiciar el agua por la absorción del suelo. En estas acequias pierden el treinta por ciento o más, aproximadamente de agua, de la porción que entra en la bocatoma.

El revestimiento de piedras tiene la función del control y contención de la filtración y pérdida del agua; pero sin embargo, este revestimiento lo aplican solamente en tierras fofas. En cambio, en terrenos duros no utilizan el revestimiento de piedras, lo que significa un elevado porcentaje de pérdida de agua que no es aprovechada por el agricultor.

### c. Clases de acequias.-

1. Atun yarqha.- son acequias madres que atraviesan el territorio de Amaru irrigando la zona del maíz. Aguas que recorren permanentemente todo el año.

a) Yana machay yarqha.- Primera acequia que irriga la zona del maíz desde donde comienza el cultivo de la papa, su bocatoma

se encuentra en el riachuelo de Paruparu irrigando los terrenos de Paruparu y Amaru.

b) *Antimachay yarqha*. - Segunda acequia que irriga los cultivos de maíz de la parte baja de Amaru, también la bocatoma de este canal se encuentra en el riachuelo de Paruparu y toma el nombre de *Unu raquina yarqha*, porque desde su nacimiento riega las tierras de Paruparu continuado por Amaru.

2. Malta yarqha. - Son canales secundarios de menor tamaño que el primero. Construidos rústicamente por donde conducen el agua para irrigar un sector de cultivo en forma racionada. Se desprende de los *Atun yarqha* (canales madres) y se abren solamente en la temporada de riego.

En Amaru existen dos tipos de acequias secundarias, las que nacen del *atun yarqha* y las que nacen de manantiales como el caso de la acequia denominada *Yana mayo de Uchpujyo*, que ayuda a irrigar la zona Sur Oeste de la Comunidad de Amaru donde también crece maíz. Esta acequia es utilizada para el consumo doméstico de la población.

3. Uchuy yamha. - Son acequias por donde pasa el agua temporalmente. Estas canaletas son utilizadas solamente en la época de riego. El canal secundario conduce el agua hacia un sector donde se agrupan los terrenos de cultivo de varios comuneros. De este canal se construyeron las *uchuy yarqhas*, que son en sí canaletas de uso particular para el riego de la chacra de un comunero.

### Técnicas de Riego

Poseen diferentes métodos que se aplican en base al tipo de cultivo, temporada de riego y el lugar donde se realizará. La temporada se diferencia en dos períodos de acuerdo al tiempo de riego que se emplea.

1. Riegos para la preparación del terreno.- Es la irrigación antes de la siembra. Su finalidad es suavizar la tierra humedeciéndola lo suficientemente como para que la *taqla*, o el arado de bueyes penetre con facilidad al roturar el terreno. Para este tipo de riego conocen dos sistemas"

a.- Sistema de sábana.- Esta técnica es denominada *mastariska*, que consiste en regar extendiendo el agua por todo el terreno en forma de sábana. Las pequeñas canaletas *uchuy yarqhas* pasan por la cabecera de las chacras. Estas canaletas tienen varias compuertas que al abrir se extiende el agua uniformemente humedeciendo todo el terreno.

Con este método el riego debe durar según la extensión del terreno (tres topos por noche) de una a tres noches consecutivas humedeciendo bien y de manera pareja el terreno. Después del riego pasa a la fase del oreo que debe durar también de dos a tres días, lo que denominan *allpa pasquichey*. El oreo es para que el suelo este habilitado en el momento de la roturación del terreno.

b.- Sistema de surcos. Método utilizado en terrenos húmedos con la finalidad de roturarlo. Utilizan las irrigaciones para un buen drenaje del suelo; es decir dejan agua lo suficientemente como para que la planta no se "aguachine". Los surcos son confeccionados para facilitar el oreo rápido del terreno y la preparación consiste en abrir surcos para el cultivo de la papa *maway*.

2. Riegos en el aporque.- Estos riegos son para el primer aporque de diciembre a enero, facilitando el trabajo y controlando la humedad de la tierra, aquí se utiliza el método de los surcos. El agua se conduce por las *chakapas*, surcos que bordean a la chacra de cultivo, y de ella pasan a los surcos *wayan* y se suelta el agua a los primeros



wachos de la primera tabla hasta empozarlas, continuando así sucesivamente hasta terminar de regar toda la chacra.

El segundo riego es después del segundo aporque de febrero a marzo, lo realizan para asentar la tierra rellena a las raíces de cada planta y quede bien fijada. Finalmente, se riega cuando las plantas están en floración (*parwa* del maíz), con el fin de lograr una buena producción de los frutos.

No se descuidan cuando se presenta la sequía, si es muy intensa, se comienza a regar para salvar la producción del año.

3. Preferencia del riego en los cultivos.- La preferencia por el riego es importante en el cultivo del maíz y de manera intensa, por lo que se necesitan cuatro riegos. Le sigue el cultivo de la papa maway que se riega tres veces; luego las habas y el tarwi con dos riegos; finalmente, los cultivos de trigo y cebada con un riego.

En estos cultivos es recomendable regar de noche y en luna llena, porque creen que la influencia lunar afecta en la penetración del agua a la tierra. En la concepción de los comuneros, la luna y la tierra son sagradas; la Tierra es la Diosa de la agricultura y la Luna es la Diosa de la fertilidad, este hecho se fortifica cuando la ceremonia realizada en la velación de la *illa* (animales y productos agrícolas representados en piedras), se realiza invocando a la Luna y a la Pachamama con el propósito de obtener la fecundación y la abundancia de los animales y de los productos agrícolas.

#### Distribución del agua

Como mencionamos anteriormente, las aguas que se utilizan para las irrigaciones de los cultivos de Amaru provienen de la laguna de Quínsaqocha que jurídicamente pertenece a la comunidad de Paruparu.

En cada temporada de riego el Presidente de la Junta Administrativa de Amaru solicita a los de Paruparu que les permitan utilizar el agua. Solicitud que es aceptada bajo ciertas condiciones: en cada limpieza de acequias los de Amaru deben trabajar desde la bocatoma, ya que las acequias pasan por el territorio de Paruparu que también emplean para sus riegos. En la temporada de riego, los de Paruparu tienen mayor preferencia en la utilización de las acequias.

Una vez tomado el permiso, cada familia nuclear de la Comunidad tiene el derecho de utilizar las aguas para irrigar sus cultivos. Para esto se exigen ciertas normas:

- El *unu Kamajoj* o *tomero*. - Es la persona encargada de la distribución del agua por turnos. Su nombramiento es dado cada año en asamblea general comunal y autorizado por el Presidente de la Junta Administrativa. Sus obligaciones son: cuidar las acequias, soltar el agua para la temporada de riegos y de vigilar el cumplimiento de estas normas: -Los turnos de riego se dan de acuerdo al orden en que se encuentran los terrenos de cultivo, empezando de la parte más lejana del límite con Paruparu y terminando en el límite. El comunero que pierde su turno espera que todos terminen de regar. -El turno para regar tres topós cuesta doscientos soles oro recaudados por el tomero, teniendo solamente el permiso de un día y una noche.

#### Construcción y limpieza de las acequias

En la labor para limpiar y reconstruir las acequias principales en el mes de abril, los comuneros trabajan por medio de la faena (trabajo en colectividad) durante un día o más. La limpieza de las acequias la realizan con una fiesta donde participan hombres, mujeres, niños, y músicos. A esta fiesta se le denomina *yaraqha pichay*. Al inicio

de la limpieza, el pago esta en la obligación de ofrendar con un despacho a la laguna de Quinsañocho.

En las acequias secundarias, su limpieza y reparación la realizan los usuarios de cada sector en colectividad. Y las canaletas (uchuy yarqhas), las limpian cada familia días antes del turno para regar su chacra.

## 2.2 CULTIVO DEL MAIZ

El cultivo del maíz esta relacionado con el piso ecológico de la qheswa, donde el riego se aplica como tecnología principal para su crecimiento. La papa y el maíz constituyen la base principal de la alimentación de los comuneros de Amaru, motivo por el cual se empeñaron en cultivarlos con mucho esmero desde tiempos remotos, aplicando modalidades de siembra adaptadas para cada cultivo en cada piso.

### A. Clasificación de la semilla

a. Por el ciclo vegetativo.- Se clasifica de acuerdo al periodo de duración de su ciclo vegetativo:

a.1 Hatun mujuy.- Maíz tardío en su maduración, requiere de ocho meses para ser cosechado como el caso del maíz blanco o *parakhay sara*.

a.2 Huchuy mujuy.- Maíz precoz en su maduración, requiere cinco meses para ser cosechado. Este maíz abunda en Amaru denominándole chaminko, y se adapta mas facilmente a su medio.

b. Por el uso.- Después de *t'ipiy* (cosecha y desoje del maíz), se desgrana. Es el momento de seleccionar los granos para la semilla, consumo y venta, guardándose en diferentes taques:

b.1 Maíz blanco, es utilizado para la alimentación en mote, sopas (*sara lawa*) y chicha. Lo cotizan para usarlo en los ritos

del parco a la Tierra y al Apu y se le encuentra en el despacho. También es empleado para curar diversas enfermedades como emplastos aplicados para los golpes, etc. Otro de los usos es para el intercambio con otros productos y venta en el mercado de Quelloquello.

b.2 Sarsa sara.- o maíz jaspeado, es tostado para las meriendas (plato que se sirve en las faenas comunales y cargos).

b.3 Qello sara.- o maíz amarillo, es cultivado especialmente para el jarwi (maíz tostado a medias), para utilizarlo en el upi, que consiste en mezclar la harina del maíz con agua o mates en el desayuno.

b.4 Janka sara o chullpi.- Maíz de tostar, su principal uso es el tostado empleado como fiambre para los viajes.

b.5 Kulli sara.- o maíz morado, cotizado para los ritos que realizan al Apu y a la Pachamama.

b.6 Chaminko.- Cultivado especialmente para el qñapo (maíz germinado) para la elaboración de la chicha.

c. Por la calidad.- Se clasifica en:

c.1 Maíz de primera.- Los granos son grandes, se utilizan para la venta o el trueque.

c.2 Maíz de segunda.- Son de granos medianos, utilizados para la alimentación.

c.3 Paspa sara.- Maíz manchado por la humedad, especialmente por la lluvia, es dulce y se utiliza en mote.

c.4 Chiri sara.- Maíz que se encuentra en la cabeza de la mazorca, es de grano menudo, sirve para la alimentación de los aves de corral.

c.5 Lumpu sara.- Maíz que se encuentra en la base de

la mazorca, generalmente de forma redonda, lo utilizan para la alimentación.

c.6 Juthu sara.- Maiz podrido, lo usan para alimentación de los chanchos.

d. Por la variedad.- Se diferencian por el color, tamaño, uso, y resistencia del grano a las enfermedades. Lo clasifican de la siguiente manera:

Kulli	Pesqorunto
Qello sara	Oqe sara
Puka sara	Parakay sara
Saksa sara	Chikchi sara
Waqanquillo sara	Chullpi sara
Chila sara	

e. Selección de las mazorcas para la semilla.- Después de la cosecha en el tendaleo se clasifican las mazorcas para la semilla, buscando de la siguiente manera: que la mazorca tenga ocho filas de maíces, esté completamente madura, rechazando las que presentan alveolos sin granos. También recomiendan la sequedad completa para almacenarlo a fin de que el embrión no se descomponga.

## B. Siembra del maíz

La siembra del maíz es denominada sara tarpuy. Se realiza en tres etapas: *ñaupaq tarpuy* sembrío que se realiza en los últimos días del mes de agosto; *Chaupi tarpuy* siembre efectuada en el mes de setiembre; *Chepa tarpuy* es la siembra en el mes de octubre. Estas épocas de siembra dependen del pronóstico del tiempo; como por ejemplo: en un año lluvioso la siembra es antes en el mes de agosto, en un año normal, la siembra es en setiembre, y en un año seco con heladas, es en octubre.

La siembra se realiza pasando por:

a.- La preparación del terreno que es un día antes de la siembra, actividad denominada *yapuy*. Consiste en arar la tierra con la yunta o la taqlla. Cuando el trabajo es realizado con las yuntas se denomina *juskay*.

b.- Para el *yapuy* (arar) una noche antes se riega la tierra para humedecerla y facilitar el trabajo.

c.- La plantación de la semilla se realiza el mismo día de la roturación. Para esto con el arado de bueyes se abren los surcos donde se deposita el maíz a golpe (técnica de hacer caer dos o tres maíces juntamente que un puñado de *wano*), guardando una distancia de veinte a treinta centímetros de golpe a golpe.

d.- Finalmente, a la yunta se le agrega una tabla de dos a tres metros de largo para que arrastre, encima de ella, sube un niño de diez a doce años de edad para aumentar el peso y lograr una buena nivelación de la tierra. A esta labor se le denomina *rastray*, que consiste en cubrir la semilla con tierra.

e.- El trabajo con la yunta es de la siguiente manera: el arador que conduce a los toros, hace que caminen en línea recta abriendo los surcos con la reja del arado. Con una mano conduce el timón y ayuda a que penetre la reja en la tierra, y con la otra, con un látigo arrea a los toros para que caminen. El arador es un especialista al que llaman maestro que aprendió desde niño a conducir los toros. Un buen maestro debe abrir surcos profundos y anchos, saber cómo enseñar a los nuevos toros a arar; trabajo denominado *novelluska*. En esta tarea el maestro no permite que los novillos inclinen la cabeza en el momento de arar y, se conduce la línea recta a voluntad del arador.

f.- El sembrero es denominado *husk'aq* quien distribuye la semilla en cada surco abierto por yunta. Generalmente esta labor la realiza

una mujer. Otra persona se dedica a colocar el wano denominado *wanea*; y finalmente después del *nastray*, el *k'upa* es el encargado de desmenuzar los terrones con la *qhasuna*, cubriendo las semillas y emparejando la tierra.

### C. Riego

El maíz es una planta exigente de agua, por tal motivo se realiza de dos a tres riegos durante su período de crecimiento, esto es en función de cómo se presentan las precipitaciones pluviales durante la campaña agrícola.

El primer riego se realiza al mes de la siembra, para fortalecer el desarrollo del cultivo, durante este período después de su germinación ocurre un cambio nutricional en la vida de la planta, al agotarse las reservas almacenadas en la semilla, toma los diferentes elementos nutritivos localizados en el suelo, a esta edad las plantas requieren de poca humedad y clima seco, cambiando al mes donde necesitan de agua.

El segundo riego es antes del primer *hallmay*, y el tercero es antes de la etapa de floración (*parwa* del maíz), para ayudar a la producción suficiente del polen y conseguir la formación de buenas mazorcas, y con ello, una buena producción en la cosecha.

### D. Labores culturales para el maíz

Los cultivos de la zona *qhewa* necesitan de tres *aporques* o *hallmay*, que son:

a.- *Wawa hallmay*.- Viene a ser la actividad agrícola que tiene como función asegurar las plantas y la cosecha.

La invasión de la mala hierba provoca la desnutrición de las plantas porque éstas entran en competencia con los cultivos. La acción de las lluvias erosiona la tierra juntamente que los nutrientes, corriendo el riesgo de que las raíces queden al aire libre y las plantas

se marchiten

El wawa hallmay consiste en deshierbar la maleza, abonar si es necesario, y finalmente amontonar con tierra el contorno de la planta. Debe ser oportuno cuando la planta haya alcanzado unos quince centímetros de crecimiento. Esta labor se realiza de diciembre a enero.

Durante el trabajo del deshierre con la lampa, recomiendan no dañar las raíces de las plantas porque si no se secan. Para facilitar que la maleza se marchite fácilmente, debe trabajarse con preferencia en un día caluroso.

b.- *Qhalquey* o *kutipay*. - Aporque que se realiza entre los meses de febrero a marzo con la finalidad de deshierbar los cultivos. Trabajo realizado antes que los cultivos empiecen a florecer. Esta segunda lampa facilita que las plantas crezcan rápidamente y maduren para la cosecha.

c.- *Qoreo*. - Realizan el deshierre después de la floración para facilitar la cosecha.

#### Cuidado del cultivo del maíz

Las plagas y enfermedades que atacan al maíz son las siguientes:

- *Paqorma*. - Especie de hongo que deforma la mazorca de maíz, no conocen la manera de controlarlo; pero cuando es tierno la mazorca se aprovecha para alimentación.

- *Piojera*. - Pulgones que son parásitos del maíz, atacan a la yema de la planta y se controla de la siguiente manera: espolvorean el aldrín sobre la planta, o también utilizan el tabaco macerado. Conocen el lorito de color naranja (coleóptero), controlador biológico que se come a estos bichos.



- *Lorito*.- Este coleóptero es de dos especies, el de color verde es el que perfora las hojas del maíz, y el lorito de color naranja también es el encargado de controlar a esta plaga.

- *Kuchikuchi*.- Es una oruga que ataca al tallo del maíz tierno para ello utilizan el aldrín colocando al contorno de la planta antes del riego, al absorber el agua la planta lleva consigo el insecticida que elimina a este bicho.

- *Otus kuro*.- Esta oruga ataca al grano de la mazorca del maíz en estado de choclo. No conocen su control.

- Heladas.- Las heladas son perjudiciales para el maíz. Conocen dos tipos de heladas: el *suwa qhasa* destruye totalmente el cultivo sin recuperación. La *mijuna qhasa* todavía permite la recuperación del cultivo. Estas dos heladas se diferencian, cuando el primero cae y sigue la sequía la planta se quema, la otra helada viene seguida de lluvias, entonces solo sirve de poda y la planta se recupera.

- Granizo.- Cuando el granizo destruye a la planta, dicen *chiqchiyarapun sara*, cuando ataca al maíz tierno todavía hay la posibilidad de sembrar de nuevo, mientras en planta crecida es perjudicial perdiéndose la cosecha.

#### E. Cosecha

La cosecha en los cultivos de la zona qheswa comienza en los meses de abril a mayo, cuando las lluvias han empezado a disminuir y las primeras heladas comienzan a caer.

La cosecha del maíz empieza con el *kalcheo*, cuando cortan el tallo del maíz con la *isuna*. Al *kalcheo* el maíz queda un pedazo de tallo en el terreno al que llaman *tojso*, que sirve para el pastoreo después de la cosecha. Luego viene el *arkuy*, amontonamiento de chala, con su choclo de manera cónica. El amontonamiento en mojones cónicos del *arkuy* es para

conservar el potencial nutritivo del tallo que se denomina chala y sirve para la alimentación del ganado en la temporada de secas. Después de una semana se empieza el deshoje o *t'ipiy* con la tipina, trasladando los chocos al tendal y la chala a las marcas o barbacoas.

#### F. Almacenamiento

Es la última labor de la cosecha llamada también *taqey* y pasa por las siguientes fases:

- **Tendaleo.**- Después de *t'ipiy* se traslada al tendal, que generalmente es el patio de la casa, donde se extiende el maíz en el suelo sobre una capa de paja o rastrojo (tallo de la cebada o trigo) para su secado durante unos veinte días.

Si en caso amenazara la lluvia, las mazorcas se reúnen en un montón y se protege con mantas y chala.

Pasado estos días, las mazorcas entran en prueba de desgrane, si están secos, los granos deben desprenderse fácilmente de la mazorca, entonces empiezan el desgrane para el almacenamiento en los taques de la troje.

Antes de almacenarlos se realiza el *sara ahllay*, que consiste en apartar del conjunto los maíces verdes y podridos al mismo tiempo que se separa para la semilla.

- **Taqey.**- Es depositar el grano de maíz en los graneros llamados taques. Estos taques son de forma cilíndrica. Confeccionados de rastrojo (tallo de cebada seca) tejidos con soguillas de ichu (paja), miden un metro cincuenta cm de altura con un metro veinte cm de ancho que están arrimados a la pared de la despensa o troje. En la base del taque se rellena, para proteger el maíz del suelo, con paja.

Para protegerlo del gorgojo (insecto que ataca al maíz), a los taques se les hace humear quemando aji colorado; el humo picante

no permite el ingreso de estos bichos que dañan al maíz.

## CONCLUSIONES

El sistema de la agricultura andina en su caracter tradicional posee actualmente mas dinamismo con relación a los cambios del desarrollo tecnológico, sin que esto signifique la pérdida de su estructura original, en la que se establece una relación entre el hombre y el medio geográfico - donde ejerce su actividad.

La agricultura de Amaru utiliza para el control de los pisos térmicos, tres modalidades de siembra, el sistema de *laymis* y el individual en secano o de *riego*, aplicadas cada una con sus propias características y técnicas, distinguiéndose fácilmente una lista de cultivos y asociaciones que se practican en cada una de ellas mediante el sistema de rotación específicos, el uso del agua, el calendario agrícola, el régimen de tenencia de tierra en la que cada comunero posee parcelas dispersas en ambos pisos garantizándole así la seguridad de su vida por la variedad de cultivos que le otorgan una dieta alimenticia balanceada.

El sistema de policultivos de la agricultura andina, que apunta en primer lugar a la satisfacción de las necesidades del grupo familiar y que se hallan estrechamente sometidos a las condiciones del clima y del suelo, incide en que la productividad sea de autoconsumo. Pero manteniendo la solidez del sistema frente a la influencia de otros.

El sistema de la agricultura andina se desarrolla adaptado al medio ambiente de los Andes. La conformación del ámbito geográfico de la comunidad determina tres pisos ecológicos incidiendo este factor en el tipo de cultivos como la papa y el maíz, utilizados por una sólida sociedad rural de tipo tradicional.

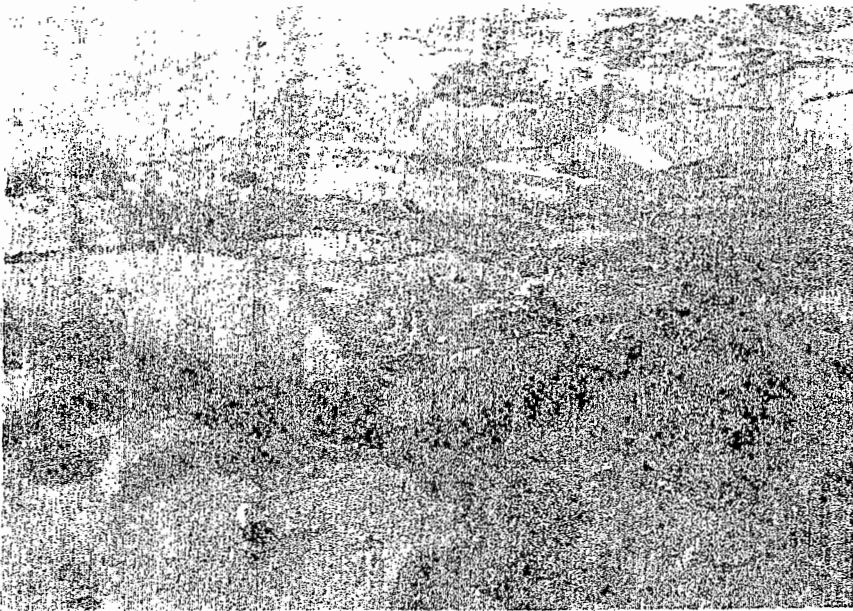
## BIBLIOGRAFIA

1. ADAMS R., Robert. Los orígenes de la agricultura. Traducción de Antonio Garza y Garza. Edición Sol Tax. Editorial Norma, Cali, Colombia. Primera edición. 1968
2. ALBERTI, Giorgio, y MAYER, Enrique. Reciprocidad e intercambio en los Andes Peruanos. Compilador IEP, Lima, Perú. 1974
3. ARCE, Borda. Concepto básico de la investigación sobre Agroecosis tema del cultivo Andino. Convenios sistema de cultivos andinos Universidad Nacional Técnica del Altiplano, Puno. 1980.
4. BONET YEPEZ, Washington. La agricultura en la comunidad del Cuzco. Tesis presentada para optar título de Antropólogo. Universidad Nacional San Antonio Abad del Cuzco, Peru. 1970.
5. CABALLERO, Jose Maria. La situación del campesinado andino y las decisiones de política económica. Allpanchis No. 14. La Agricultura Andina. 1979.
6. CASASVERDE ROJAS, Juvenal. El mundo sobrenatural en una comunidad. Allpanchis No. 2. 1970.
7. CASTILLO LOPEZ, J. Aqsu Tarpuy Hara Tarpuy. Cultivo de la papa y sembrío del maíz. Tecnología andina. Compilador, R. Ravines. 1979.
8. CHILDE, Gordon. Qué sucedió en la Historia. Editorial la Pléyade Buenos Aires, Argentina. 1975.
9. DAJOZ, R. Tratado de ecología. Ediciones Mundi Prensa. Madrid, España, Segunda Edición. 1979.
10. FLORES OCHOA, Jorge. Algunos aspectos de la propiedad en Kuyo Grande Tesis. Universidad Nacional San Antonio Abad del Cuzco, Perú. 1964
11. \_\_\_\_\_. Pastores de Alpaca. Allpanchis No. 8. IPA. 1975
12. \_\_\_\_\_. Pastores de Alpaca de los Andes. Pastores de Puna  
Compilador Jorge Flores Ochoa. IEP. 1977.
13. GOLTE, Jurgen. Notas sobre la agricultura de riego en la costa peruana. Allpanchis No. 15. La agricultura andina. 1980
14. HARDESTY, Ronald. Antropología ecológica. Universidad de Nevada, Reno, Ediciones Bellatera, S.A. España. 1977.
15. MAYER, Enrique; FONSECA, Cesar. Sistemas agrarios en la cuenca del río Cañete, Departamento de Lima. 1979.
16. MALINOWSKI, Bronislaw. El culto de la Tierra y los ritos agrícolas en las Islas Trobriand. Editorial Labor, S.A. España. 1977.

17. MITCHELL, William. La agricultura hidráulica en los andes. Histo  
ria y Cultura. No. 11. Museo Nacional de Historia. INC.,  
Lima. 1978
18. MURRAY, John. Formaciones económicas y políticas del mundo andino.  
IEP. 1979.
19. PEÑA BELTRAN, Luis. La agricultura tradicional en la Provincia de  
Chumivilcas, Cuzco. Tesis de Ingeniero Agrónomo. Universidad  
Nacional San Antonio Abad del Cuzco. 1975.
20. RAPPAPORT, Roy A. El flujo de energía en una sociedad agrícola.  
Selecciones de Scientific American. Biología y Cultura. 1971
21. RAVINES, Roger. Recursos naturales de los Andes. Tecnología And  
ina. Compilador Roger Ravines. 1978.
22. SAHLIN S.D. Marshall. Cultura y Personalidad. Antropología, una  
nueva visión. Edición Sol Tax. Traducción de Antonio Garza  
y Garza. Editorial Norma, Cali, Colombia. 1964.
23. \_\_\_\_\_.- Las sociedades triblaes. Traducción de  
Francisco Payarols, Editorial Labor, España. 1977.
24. SANCHEZ FARFAN, Jorge. Papas y Hombres. Antropología Andina.  
Centro de Estudios Andinos, Cuzco. No. 3. 1979
25. SILVA, Jorge; SOLAR LA CRUZ, RAVINES, Roger. Hidráulica agrícola  
prehispánica. Allpachis No. 15. Agricultura Andina. 1980.
26. STEWARD, J.H. Irrigation without agriculture. Papers of the  
Michigan Academy of Science. 1930.
27. TROLL, Carl. Las culturas superiores andinas en el medio geográfi-  
co. Allpachis No. 15. Agricultura andina. 1980.
28. TUERO VILLA, Vladimir. Algunos rasgos tradicionales de la agricul-  
tura de Amaru. Tesis. Universidad Nacional San Antonio Abad  
del Cuzco. 1973.
29. VALENCIA ESPINOZA, Abraham. Algunos aspectos culturales de la comu-  
nidad de Amaru. Tesis. Universidad Nacional San Antonio Abad  
del Cuzco. 1966.
30. WHITE, Leslie. La ciencia de la cultura. Editorial Pidos, Buenos  
Aires, Argentina. 1970.

CALENDARIO AGRICOLA

AGOSTO					
AGR. DE LAYMIS	AGR. DE RIEGO	PASTOREO	RELIGION	SOC. Y POLITICA	ECONOMIA
	RIEGO PARA LA PREPARACION DEL TIENGO Y SIEMBRA DEL MAIZ, PAPA MAYAY.	MARCACION DE LAS LLAMAS. PASTOREO DE LOS ANIMALES EN TERRENOS VACIOS. K'IMYI APARTAMIENTO DE LAS LLAMAS Y OVEJAS.	MOSCO WATA, AÑO NUEVO INICIO DE LA AGRICULTURA. EL PRIMERO ES SAN JAGO FIESTA DE LA LLAMA Y VELACION DE SU ILLA, CELEBRAN EL CASAMIENTO DE ESTOS ANIMALES. INICIACION PARA PAGO EN OYLLORITI, BUSQUEDA Y OBSERVACION DE ESTRELLAS (SUCRE). MES DE LAS CARRUELLAS Y PAGOS AL APU Y A LA PACHAMAMA. EL 15 FIESTA DE LA VIRGEN ASUNTA.	BODAS O MATRIMONIOS RELIGIOSOS, POR EL RITO CATOLICO Y EL WARMU ORAY. CORTE DE PELO. ELECCION DEL ALCALDE Y SUS REGIDORES, EL TORERO Y EL ANARIWA.	FERIA EN CALCA EL DIA 15 FESTEJANDO A LA VIRGEN ASUNTA. LLEVAN SUS PRODUCTOS AL MERCADO DE LA FERIA, Y COMPRAN DESPACHOS.
SEPTIEMBRE					
	SIEMBRA DEL MAIZ, PAPA, HABAS, QUINUA, TAWI, ARVEJAS Y FREJOLCS. PRIMERAS LLUVIAS.	K'IMYI DE LAS LLAMAS Y OVEJAS. VACAS. PASTOREO EN TIERRAS DE ROTACION.	FIESTA DEL SEÑOR DE WAKA, CULTO AL AGUA Y PURIFICACION CON LLAS. BENEDICEN A LOS ANIMALES. FESTEJO DE LA VIRGEN NAIVIDAD Y SAN CIPRIANO. BALLE DE URUBO PARA SER PAGO. PAGO A LA TIERRA.	MATRIMONIO EN EL SEÑOR DE WAKA Y NATIVIDAD. FAENAS EN TIERRAS COMUNALES PARA SEMBRAR.	FERIA EN EL SEÑOR DE WAKA, COMPRA Y VENTA DE GANADOS Y PRODUCTOS AGRICOLAS.
OCTUBRE					
SIEMBRA DE PAPAS, PAPA LISAS, OJAS, MASHUA, TRIGO Y CEBADA.	RIEGO PARA SIEMBRA DE MAIZ, TRIGO, CEBADA, HABAS, TAWI, QUINUA, Y ABRAMIENTOS JUNTO CON LA SIEMBRA.	PASTOREO EN LOS LAYMIS K'IMYI DE LAS OVEJAS, LLAMAS Y VACAS.	PAGO A LA TIERRA PARA LA SIEMBRA GRANDE, EL DIA 20 ES SAN JUDAS Y SAN SIMON, NO SE SIEMBRA PDS SER DIA MALIGNO.	FAENA PARA CULTIVO DE TIERRAS COMUNALES PARA SIEMBRA GRANDE. CORTE DE PELO.	
NOVIEMBRE					
SIEMBRA DE PAPA, TRIGO Y CEBADA. ABRAMIENTOS PARA LA SIEMBRA.	RIEGO PARA EL CULTIVO DE TRIGO Y CEBADA, ABRAMIENTOS.	K'IMYI APARTAMIENTO DE LLAMAS Y OVEJAS. PASTOREO EN MUYU ALLPAS (LAYMES).	EL PRIMERO Y EL DIA OOS ES EL CULTO A LOS MUERTOS EL 30 ES SAN ANDRES, VE PARTILLO Y DIA DE LA PAPA.	MATRIMONIO Y CORTE DE PELO TRADICIONALES.	FERIA DE TAMBO-WAJES EN PISAC.
DICIEMBRE					
SIEMBRA DE CEBADA, TRIGO Y PAPA.	PRIMER APOQUE, RIEGO DEL MAIZ Y DE LOS OTROS CULTIVOS ASOCIADOS.	PASTOREO EN PARTES BAJAS, TRASQUILACION DE LA OVEJA Y LLAMA.	EL DIA 6 ES LA VIRGEN DE LA CONCEPCION, CORTE DE PELO Y MATRIMONIOS. EL 12 SAN LAZARO FIESTA DE LOS PERROS. EL 25 ES NAVIDAD, VERANILLO. PAGOS AL APU OYLLORITAY PARA QUE ENVIE LLUVIA.	CADA DOS AÑOS ELECCION DE LA JUNTA ADMINISTRATIVA, MATRIMONIOS Y CORTE DE PELO. FAENAS PARA EL APOQUE EN TIERRAS COMUNALES.	FERIA EL DIA 8 EN CALCA
ENERO					
PRIMER APOQUE DE LA PAPA Y ABRAMIENTOS.	RIEGO, SEGUNDO APOQUE Y ABRAMIENTOS. COSECHA DE PAPA MAYAY.	PASTOREO EN LOS BAJOS TRASQUILACION DE LA LLAMA DE LAS OVEJAS Y LLAMAS.	EL 10 ES VERANILLO, Y ES DIA DEL PAGO AL APD. EL 6 ES VERANILLO, REYES NO SE TRABAJA. EL 20 ES TAMBIEN VERANILLO, SAN SEBASTIAN TAMPOCO SE TRABAJA. PARA CHAJCHI EN CALCA.	EL ALCALDE Y EL PRESIDENTE DE LA JUNTA ADMINISTRATIVA COMIENZA SU GOBIERNO. VISITA A LOS COMPADRES EN AÑO NUEVO. FAENA PARA EL APOQUE EN TIERRAS COMUNALES. MIGRACIONES.	VENTA DE LA LANA DE LA OVEJA Y LLAMA. INICIO DE FERIA DOMINICAL DE QUELLO QUELLO.
FEBRERO					
APOQUE DE LA PAPA (KUSIPAT).	COSECHA DE ARVEJAS Y PAPA MAYAY.	PASTOREO EN LOS BAJOS. SEÑALADAY Y DEQUELLO DE LAS OVEJAS.	EN COMPADRES SE PAGA AL APD Y EN COMPADRES A LA PACHAMAMA. INICIACION DE PAGO EN OYLLORITI. FIESTA DE CHUGUICHANI. OVEJA CHUMAY 25 PERNAMIENTOS CON CHICHA Y LICOR A LOS ANIMALES. VERANILLOS EN TODO ESTOS DIAS.	DIA 15 RECONOCIMIENTO DE LA PERSONERIA JURIDICA DE AMAYU. KIMADITJUY, SACAR MUJERES Y MATRIMONIO.	FERIAS EN CARNAVAL EN COMPADRES Y COMADRES. Y LAS FERIAS DOMINICALES DE QUELLO QUELLO.
MARZO					
SEGUNDO APOQUE KUSIPAT.	COSECHA DE CHOCLOS, ARVEJAS, HABAS.	PASTOREO EN LAS PARTES BAJAS.		FAENA DE APOQUE EN TIERRAS COMUNALES. MIGRACIONES AL VALLE DE OYLLORITAY A OOSRIPATA.	FERIAS DOMINICALES EN QUELLO QUELLO Y PISAC.
ABRIL					
COSECHA DE OJAS, MASHUA, PAPA LISAS, ABRAMIENTOS DE LOS LAYMIS.	COSECHA DE ARVEJAS, HABAS, CALABAZAS, TAWI Y QUINUA.	PASTOREO EN LAS PARTES BAJAS.	SEMANA SANTA, MES DE INACTIVIDAD RELIGIOSA LA TIERRA MUERE Y NO SE DEBE TRABAJARLA. EL 25 FIESTAS DE SAN MARCOS, FESTEJO DE LAS VACAS Y VELACION DE SUS ILLAS.	FAENA DEL YARDHA ASPIY, LIMPIEZA DE LOS CAÑALES DE REGADJO.	FERIAS DOMINICALES EN QUELLO QUELLO Y PISAC.
MAYO					
COSECHA DE OJAS, LISAS, AÑO, ABRAMIENTOS Y CLASIFICACION DE LA SEMILLA.	COSECHA DE MAIZ, ARVEJAS, HABAS, QUINUA, TAWI, CALABAZA, FREJOLCS. OCHU. DRATACION DEL TAWI. CLASIFICACION DE LAS MATORCILLAS DE MAIZ PARA LA SEMILLA. SECADO DEL MAIZ EN EL TENDAL.	PASTOREO EN LAS CHACRAS COSECHADAS.	EL 13 ES LA VIRGEN DE FALIMA Y EL 15 SAN ISIDORO, FESTEJO DEL TRIGO. EL 26 EN TRINIDAD DIA QUE SE OFRENDA AL APD Y A LA PACHAMAMA. Y DURANTE TODO EL MES SE FESTEJA A LA CRUZ.	MATRIMONIOS. FAENAS PARA LA COSECHA EN LAS TIERRAS COMUNALES.	VENTA DE LOS PRODUCTOS EN QUELLO QUELLO, PISAC, CALCA Y CUSCO.
JUNIO					
COSECHA DE PAPA, TRILLA DE TRIGO, CEBADA, HABAS Y TAWI. FABRICACION DE CHUÑO Y MORAYA.	CLASIFICACION DE LA SEMILLA Y ALMACENAMIENTO. DESHIDRATACION DEL TAWI.	PASTOREO EN CHACRAS COSECHADAS.	OYLLORITI, FIESTAS PRIMIPAL ANDINA. LOS UAYOS IPALIN NIEVE COMO OFRENDA PARA LA VIRGEN NATIVIDAD Y ASUNTA EN CORPUS. EL 13 ES SAN ANTONIO Y FESTEJAN EL CHANCNO. OBSERVACION OBSERVACION DE LOS GOLLAS (OSA MEND). EL 24 ES DIA DE SAN JUAN FIESTA DE LAS OVEJAS Y CABALLOS. EL 29 ES SAN PABLO, DIOS DE LA PAPA.	FAENAS DE LA COSECHA EN TIERRAS COMUNALES DE LOS LAYMIS.	FERIAS DOMINICALES EN QUELLO QUELLO Y PISAC.
JULIO					
FIN DE LA COSECHA, QUEMA DE LOS CAMPOS ANTES DE LA SIEMBRA. FABRICACION DEL CHUÑO Y LA MORAYA.	COMIENZO DE LA LIMPIEZA DE LOS CAÑALES DE RIEGO, QUEMA DE LOS CAMPOS ANTES DE LA SIEMBRA.	EN EL PASTOREO REGRESAN A LOS LAYMIS COMIENZO DEL APARTAMIENTO DE LAS LLAMAS, OVEJAS, VACAS. CEREMONIA DEL K'IMYI.	PAGO A LA LAGUNA DE QUINSAWOMA Y AL APD OYLLORITAY OBSERVACION DE LAS GOLLAS (OSA MEND) A LA MADRUGADA FIESTA DE LA VIRGEN DEL CARMEN EN PAUCARTAMBO.		FERIA EL 16 EN PAUCARTAMBO Y EN PISAC. FERIAS DOMINICALES EN PISAC Y QUELLO QUELLO.



COMUNIDAD DE AMARU

Zona qheswa y los Cultivos  
de Maíz.

COMUNIDAD DE AMARU

Los Cultivos de Maíz re-  
quieren del Sistema de  
riego.



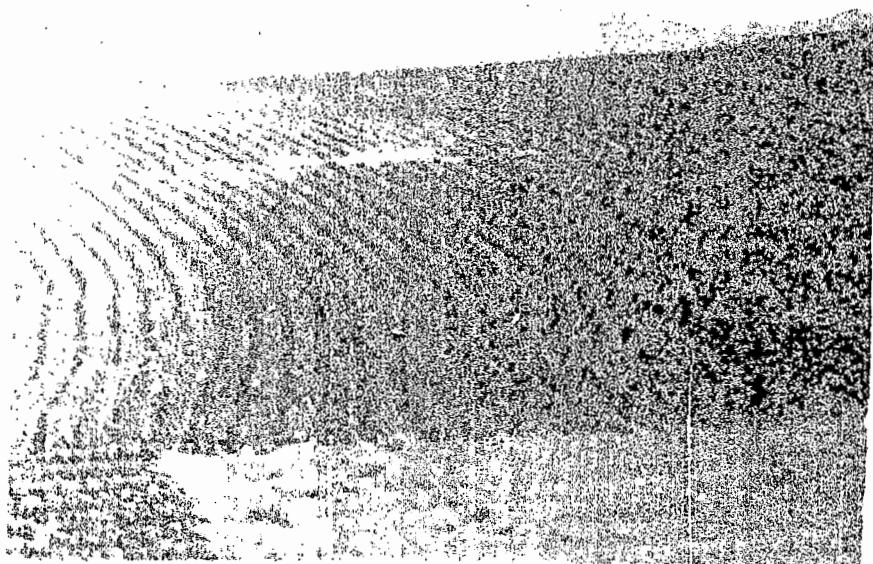




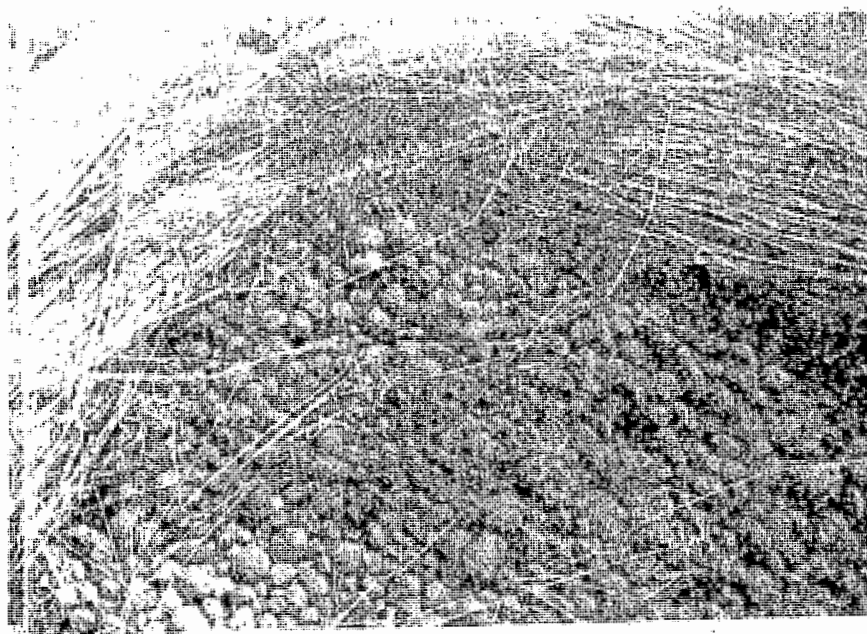
Terreno Roturado con el Sistema  
de Taya

#### SURCOS EN WACHO

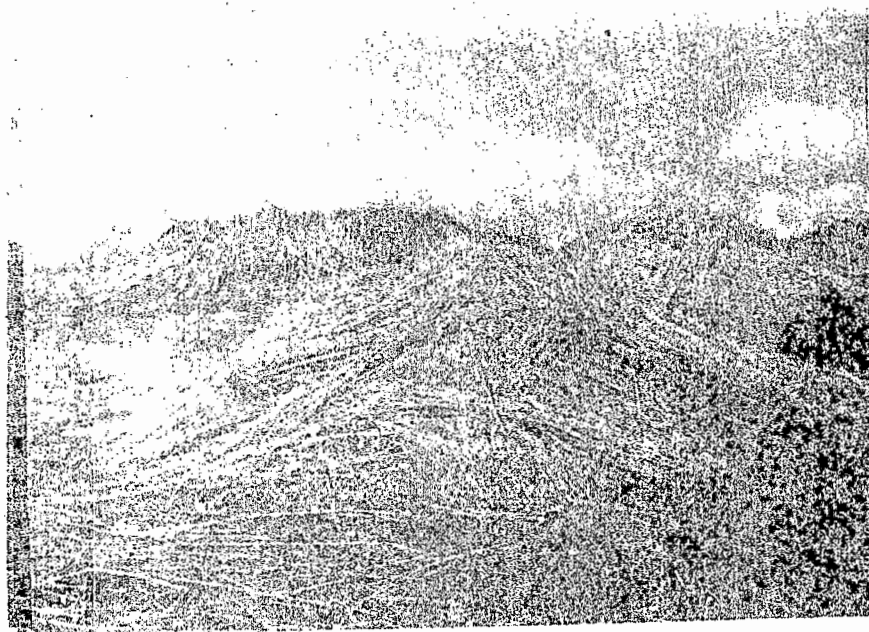
Para el Cultivo de Papa en terreno húmedo, los surcos deben ser profun-  
dos y anchos para drenar la humedad  
de la tierra.







Dos vistas de papa phinay.- Después de la cosecha se amontona la papa y se cubre con paja o rastrojo para protegerla del sol y la helada. En el phinay se clasifica la papa para semilla, moraya y chuño, consumo y venta, y la almacenan en los taques de las trojes.

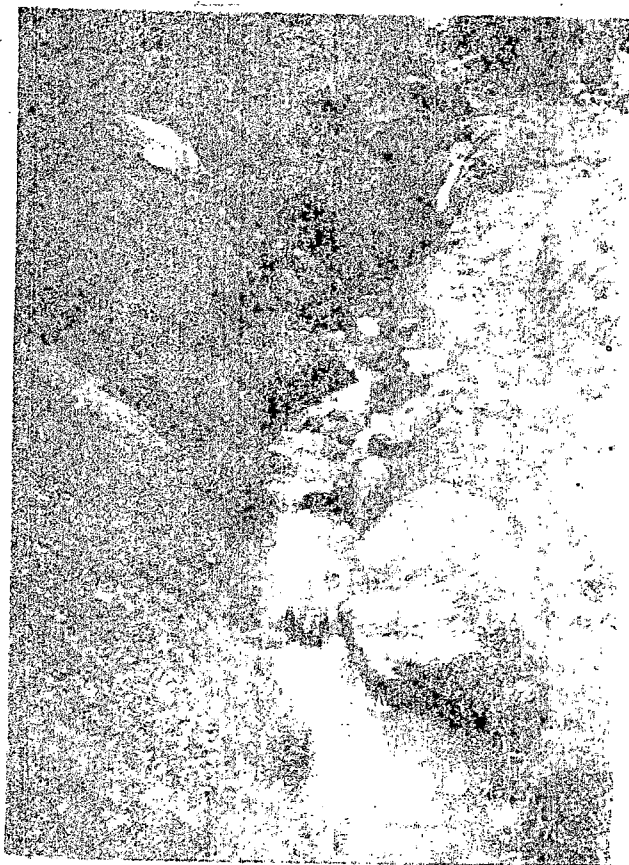




El Pastoreo está en función a la agricultura



Las Kanchas ( Corrales ) son los lugares donde se reunen el estiércol para la temporada de sierra.



MALTA YARQHA. - Canal secundario  
que irriga un sector de los cul-  
tivos de qheswa.

Una vista del canal pequeño  
(uchuy yarqhas), por donde  
pasa temporalmente el agua  
en la época de riego, es de  
uso particular que irriga  
la chacra de un comunero.





HASTANA.- son chozas donde se cuidan los sembríos, del robo y del daño del ganado.

Una vista COSECHANDO EL MAIZ, del kalcheo la chala es amontonado en forma cónica denominado arkuy, para conservar el potencial nutritivo del tallo para alimentar al ganado en la temporada de secas.



# CROQUIS DE LA COMUNIDAD DE AMARU

